DERDE JAARGANG
MAART 1985
NUMMER 3
PRIJS FL 6,95

# PERSONAL COMPUTER MAGAZINE

PC-INFO SPECIAAL: DIT STAAT OP DE PERSONAL COMPUTER RAI

HET MICRO MAANDBLAD VOOR NEDERLAND EN BELGIË

## PRIJS-RACE VAN SJOUW-MICRO'S

GETEST BONDWELL
GETEST TELEVIDEO

GETEST
PHILIPS MSX
DE SLAG OP HET THUISFRONT




GRATIS OM UIT TE KNIPPEN:
OVERZICHT PRINTERS, PLOTTERS, BEELDSCHERMEN, MODEMS EN DISKDRIVES

DE DUBBELDIKKE MAC VAN APPLE

- BORSU-BUBBLES VOOR IBM PC
- MICRO KOPEN GEEFT BELASTING-VOORDEEL
- BASICODE-PROGRAMMA VOOR INVULLEN BELASTINGFORMULIER
- MENS&MICRO
- VERSCHIL TUSSEN 8 EN 16 BIT
- PROFIEL DAI-GEBRUIKERSGROEP
- WEDSTRIJD: WIN EEN ATARI, CANON OF APRICOT F1

# APRICOT,
# DE SMAKELIJKSTE PC.

**UITGEBREIDE FACILITEITEN, SMAKELIJK LAAG GEPRIJSD.**

16 bits, met Intel 8086 en 8089 microprocessor. Als optie is de Intel 8087 mathematische processor leverbaar. Standaard voorzien van de besturingssystemen MS/DOS. 2.11. Optie: CP/M-86 en concurrent CP/M.

**SMAKELIJK GROOT GEHEUGEN, 'N EXTRA DISPLAY.**

256 KB intern geheugen, uit te breiden tot 768 Kb. 644 Kb tot 1,4 Mb extern geheugen op 3,5" microfloppies. Extra display op 't toetsenbord, 'n microscreen voor calculatie, teksten en talloze functies.

**HIGH RESOLUTION BEELDSCHERM.**

Voor 800 x 400 graphics. En . . . met keuzeladders op het beeldscherm. Uniek in deze klasse!

**SMAKELIJK GEBRUIKSVRIENDELIJK.**

Overzichtelijk prettig te bewerken toetsenbord. Helder, oogvriendelijk beeldscherm. Bovendien, de Apricot PC is probleemloos verplaatsbaar en transporteerbaar.

**SMAKELIJK KOMPLEET MET GRATIS SOFTWARE!**

Haast niet te geloven maar toch echt waar: de Apricot PC krijgt u kompleet met:

- Mbasic;
- Supercalc, één van de beste, meest verkochte rekenkundige matrix-programma's;
- SuperPlanner, het meest ideale adressenboek dat u zich kunt wensen;
- SuperWriter, een zeer uitgebreid en professioneel tekstverwerkingsprogramma;
- GSX, grafisch programma;
- Async-communicatiepakket.

Programma's, die u direct kunt toepassen en uiterst simpel te leren zijn.

**'T ADFAS PAKKET: OOK GRATIS!**

Een compleet professioneel boekhoudpakket, incl. debiteuren, crediteuren, artikelbestand en facturering. Ontwikkeld vanuit de praktijk en toepasbaar in vrijwel iedere onderneming. Koppelbaar aan spreadsheet en tekstverwerking, dus zeer flexibel.

# 7990,-

(met 2 x 720 Kb f 9650,-, met 10 Mb Winchester harddisk f 13990,-. Alle prijzen excl. 19% BTW).

Ja, ik wil kennismaken met de smakelijkste PC, de Apricot. Stuurt u daarom uitgebreide informatie, óók over de gratis software.

Naam

Adres

Postcode/plaats

Telefoon

Bon in envelop zonder postzegel sturen naar: Systel Automatisering, antwoordnummer 1804, 2000 WC Haarlem.

**PC-RAI STANDNUMMER 159**

**SYSTEL automatisering**

Herenweg 92, 2101 MP Heemstede, Telefoon 023-339101.

Systel is de exclusieve Nederlandse importeur van Apricot en levert een komplete serie volledig compatible 16-bits microcomputers: ● Apricot FI E, f 4995,- ● Apricot FI, f 5995,- ● Apricot PC, f 7990,- ● Apricot XI harddisk, vanaf f 12990,- ● Apricot Portable, f 8650,- ● Apricot Point 7 multi user, f 18995,- ● Apricot Point 32 netwerk, met b.v. 3 FI micro's, f 35000,-

NU VERKRIJGBAAR

# Nakajima All AP 650

## met Commodore 64 Interface

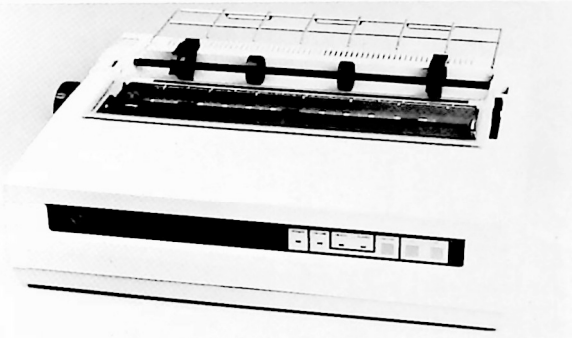
Dit is werkelijk uniek!

Een daisywheel printer, geschikt voor directe aansluiting op uw COMMODORE 64.

Niet zomaar een printer, maar een printer van Nakajima All; duidelijk de beste!

Profiteer van de voordelen van uw Commodore 64 door gebruik te maken van een goede printer. Een printer welke niet alleen snel werkt, maar die ook een onovertroffen afdrukkwaliteit biedt.

**Specificaties:**
Printmethode: Letterwiel
diverse schriftsoorten
3 letterafstanden
115 - 173 koloms
Logic seeking
Bi-directioneel
Friction feed
Tractor feed
Interface:
- Parallel Centronics
- RS 232C
- Commodore 64



**DE PRIJS: f. 1995,00 incl. BTW en CBM 64 kabel** (t/m 31 maart 1985)

U kunt deze geweldige letterkwaliteit printer bestellen door gebruik te maken van onderstaande antwoordbon of door te informeren bij één van de SPT dealers bij u in de buurt.
Ook kunt u deze bon gebruiken voor het aanvragen van nadere informatie omtrent het volledige SPT printerprogramma.

U kunt ons natuurlijk ook altijd even bellen:

**Specific Product Technology b.v.**
Nooitgedacht 78
3701 AP ZEIST
03404/24040

Stuur ons:
O Nadere informatie printerprogramma
O 1xAP 650/64 à *f* 1.995,00 incl. B.T.W.
O Interesse dealerschap ja/nee

NAAM_____
ADRES_____
WOONPLAATS_____
POSTCODE_____
TEL. NR._____

HANDTEKENING_____

Bon opsturen aan SPT b.v., Nooitgedacht 78, 3701 AP Zeist.
Alle bestellingen worden onder rembours afgeleverd.

PERSONAL COMPUTER MAGAZINE

is een uitgave van
VNU Business Publications BV,
Rijnsburgstraat 11,
1059 AT Amsterdam,
tel. 020 – 51 02 911

**Redactie:**
Chiel Kramer (hoofdred.)
Hans Becker
drs. Mat Heffels
Dirk H. Ringenoldus
drs. Chris Sprangers

**Vormgeving:**
Hans van Reemst (art dir.)
Daan Ricke

**Beeldverwerving en redactiesecretariaat:**
Carla de Haan

**Omslagfoto:**
Edward Jacobs

**Aan dit nummer werkten verder mee:**
Menno Aartsen
Sjaak de Blauwe
Jak Boumans
Piet G.M. Brug
Dick de Bruijn
Jacques Haubrich
Hugo van der Heem
Jan Heeres
Edward Jacobs
Jan Jacobs
Liz Kok
Dennis Kuit
Kathy Lang
Cees de Rijk
Frank Rubin
Jeroen Teelen
Dick Thoolen
Ad Versney
drs. Marcel Werner

**Lezersservice:**
020 – 51 02 878
Verzoeken om inlichtingen over in PCM gepubliceerde artikelen en/of listings svp schriftelijk indienen.

**Abonnementen:**
Zie antwoordkaart in dit nummer. Opzegtermijn twee maanden, (schriftelijk).

**Losse nummers:**
Aldipress BV, De Meern,
tel. 03406 – 2044.
België: TUM, Antwerpen,
tel. 03/237 0120.

**Uitgever:**
Pim de Wit

**Marketing:**
Frans de Haas
Sander Beek

**Advertentie-exploitatie:**
Frank Tanis
Johan IJsebrands,
T. Cobelens
**Advertentie-secretariaat:**
Tom Kipp
Karin van Dalen

**Produktie:**
Smeets Offset (NBI),
's-Hertogenbosch

© Copyright 1984
by VNU Business Publications b.v., Amsterdam, Londen. VNU Business Press Syndication b.v., Amsterdam. Uitgeversmaatschappij Diligentia, Brussel.
Uit deze uitgave mag alleen geheel of gedeeltelijk worden overgenomen en/o vermenigvuldigd, dan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

# COMPUTERBLAD VOOR IEDEREEN?

Bij het maken van Personal Computer Magazine houdt de redactie u, onze lezer, duidelijk voor ogen. Wie bent u? Meer dan driekwart van de lezers van PCM is tussen de 25 en 45 jaar. Acht van de tien PCM-lezers stoeit zelf wel eens met een micro- of spelcomputer en bijna tweederde werkt in de zakelijke sfeer met micro's.
Driekwart heeft thuis een micro staan. De helft van de lezers beschikt thuis over een los beeldscherm, terwijl ruim een kwart al in het bezit is van een printer en/of een schijfeenheid. Het gebruik van een modem blijft, met 8 procent, nog achter. De gemiddelde waarde van alle computer-apparatuur bij u thuis bedraagt 3800 gulden.

## INVLOED

U heeft invloed: drie van de vijf PCM-lezers geven regelmatig adviezen over micro-apparatuur of programmatuur. De reden hiervan is dat u door uw omgeving (zowel in de zakelijke als de privé-sfeer) als deskundige op dit gebied wordt aangemerkt. Ruim veertig maal per jaar adviseert de PCM-lezer over hardware en zelfs vijftig maal over software. De totale lezerskring brengt dit jaar bijna 1,4 miljoen adviezen uit, waarvan 600.000 in de zakelijke sector.
Deze gegevens komen voort uit een uitgebreid lezerskring-onderzoek, uitgevoerd door Asselect uit Amsterdam. Redacties hebben veel aan dit soort onderzoeken. PCM is geen computerblad voor iedereen, maar speciaal voor u. We houden uw wensen goed in de gaten. Kijkt u maar in dit nummer. Extra aanbevolen: de eerste PCM Kroontest, waarin Jan Jacobs en Dennis Kuit beginnen aan een serie tests volgens een nieuwe door PCM ontwikkelde norm; en het uitneembare 'Dossier Randapparatuur' ter gelegenheid van de PC RAI. Denkt u ook aan onze wedstrijd, die de voorlaatste ronde ingaat? Ronde gemist? Aanhaken mag. Er staan als hoofdprijs twee Apricots F1 te wachten!

## PCM TESTS EN BESCHRIJVINGEN

PCM KROON TEST
**DE DUBBELDIKKE MAC VAN APPLE** 24
Door de Macintosh een vier maal zo groot werkgeheugen mee te geven, neemt Apple naar eigen zeggen alle bezwaren weg voor een grootschalige doorbraak van de machine. Deze dubbeldikke Apple valt de eer te beurt het spits af te bijten in de serie PCM Kroontests.

GETEST
**BONDWELL 12** 60
Te mooi om waar te zijn? PCM onderwierp deze sjouwmicro uit Hong Kong met zijn opmerkelijke prijskaartje aan een uitgebreide technische test. Het resultaat: een grote verrassing.

GETEST
**TELEVIDEO TPC II** 72
Als IBM PC compatibele lijkt de Televideo TPC II qua prijs een goede kans te maken in een vol marktsegment.

GETEST
**BORSU BUBBLES** 53
Een indrukwekkende kaart vol met elektronica die zo in de uitbreidingsgleuf van een IBM PC (portable) en echte compatibelen past. Het bellengeheugen bezit alle eigenschappen van een harde schijf, en dat zonder enkel bewegend mechanisch onderdeel. PCM probeerde Het Wonder uit en stond versteld.

GETEST
**PHILIPS VG-8000 EUROPESE MSX** 36
Philips hoopt met de lancering van de VG8000 - 'Made in France', de eerste MSX-computer van een Europese fabrikant – niets van de MSX-race te hoeven missen. Gaat de Europese industrie in deze klasse de Japanse concurrenten verslaan?

**GRATIS IN DIT NUMMER: PCM DOSSIER RANDAPPARATUUR NEEM UIT EN BEWAAR**

Extra: 32 pagina's informatie over randapparatuur: overzicht van printers, plotters, beeldschermen, modems en diskdrives, met specificaties en prijzen! Bovendien handige kooptips!

## ACHTERGROND EN PRAKTIJK

**DE COMPUTER ALS AFTREKPOST** 10

Komt de aanschaf van een computer als aftrekpost in aanmerking voor de inkomstenbelasting? PCM 'deed een rondje' belastinginspecteurs.

**VIDITEL EN DATABANKEN** 50

In deze aflevering over Viditel en telecommunicatie komen aan bod: de elektronische postdienst Vidibus, de besloten gebruikersgroepen, Vidipoort en de gegevensbanken Cobidoc en ESA-IRS, vooral belangrijk voor zakelijk gebruik.

**OVER HET HART VAN DE MICRO** 57

In een computer speelt de processor, het hart van de micro, de centrale rol. Over zaken als 8- en 16-bits, klokfrequentie en snelheid wordt alles uit de doeken gedaan.

**FLEXIDISK MET PROGRAMMA'S** 34

Nieuwe en unieke service in Nederland en België: PCM doet zijn lezers de softwareflexidisk cadeau met een database en spelprogramma, af te spelen op een normale platenspeler en geschikt voor vrijwel alle micro-computers. Lees zorgvuldig de gebruiksaanwijzing.

**TEST UW KENNIS, WIN EEN MICRO** 92

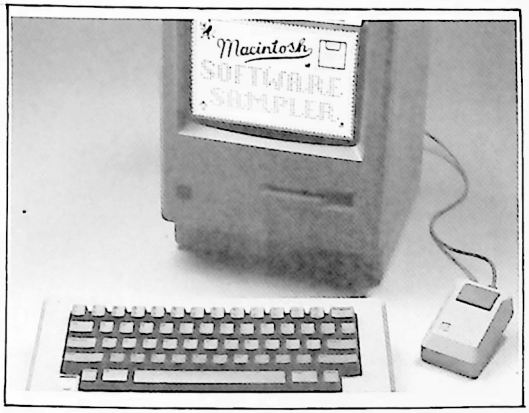
Laatste voorronde in de race naar de grote finale in het aprilnummer van PCM's Grote Microprijsvraag. Deze maand kunt u nog meedingen naar een Atari 600XL, een van de krachtigste leer-, huis- en spelcomputers, en een Canon X-07, een micro die in staat is draadloos de communiceren. Maar... in het aprilnummer is het zover: maar liefst twee exemplaren van de befaamde ACT Apricot F1 computer vormen de dubbele hoofdprijs.

## INHOUD KORT


7 Reactie
10 Micro en inkomstenbelasting
15 PC Info met o.a. informatie over de Personal Computer RAI
24 PCM Kroontest Macintosh Fat Mac, de dubbeldikke van Apple
33 Liz Kok
34 Flexidisk met uitleg over gebruik en mogelijkheden Database en spelprogramma
36 Philips VG-8000 MSX getest
42 Mens&Micro: De jongste gediplomeerde computeraar, Hoe computers het journaal veranderen; Vanuit de bibliotheek de wereld rond
50 Viditel, elektronische postdienst en databanken
53 Borsu Bubbles, randgeheugen zonder gezoem
57 Microprocessoren
60 Getest: Bondwell 12 draagbaar
67 Boeken
70 PC Markt
72 Getest: Televideo TPC II draagbaar
77 DAI Gebruikersgroep
79 Adressen Gebruikersgroepen, agenda
81 Programma's
91 Nummers gemist? Nabestellen kan
92 Wedstrijd
94 Volgende maand, adverteerdersindex


**15 NIEUWS IN PC INFO ALLES OVER DE PERSONAL COMPUTER RAI VAN 20 TOT 24 MAART 1985 IN HET AMSTERDAMSE RAI-GEBOUW**

# Aanbiedingen van de Personal Computer Specialist.




## Apricot F1 Microcomputer

De Apricot F1 is een volledige microcomputer met karakter. Samen met de bijgeleverde standaard software levert de Apricot F1 kwaliteitsresultaten.

**specificatie:**
- 16-bits Intel 8086 microprocessor
- besturing MS/DOS (optie CP/M-86, Concurrent CP/M-86)
- IBM compatible
- RAM 256 K tot 768 K
- 3,5 inch microfloppies (720 KB)
- standaard kleur, windows en Icon technology
- optie 10 MB harddisk

**Standaard software**
- ACT-DIARY (voor het opmaken van agenda's)
- ACT-SKETCH (voor het maken van tekeningen)
- SuperCALC (rekenmatrix)
- SuperWRITER (tekstverwerking)
- SuperPLANNER (adressenboek)
- Adfas 1.0 (complete boekhouding)

**f 5.995,–**

## Attentie!

De F1 is ook in een eenvoudiger uitvoering leverbaar, de F1 E en kost dan slechts

**f 4.995,–**

## Advance 86 computer

De ADVANCE B computer is IBM compatible, 128 K Ram, 2 x 360 K drives, MS-Dos 2.11, Centronix, Serieel, Pal, composite, RGB, Perfect software en ADFAS 2.0 etc.

**f 4.995,–**

De ADVANCE C computer met 128 K Ram, 2 x 360 K Drives en een 10 Mb Harddisk.

**f 10.995,–**

## Suksesvolle Macintosh aanbieding.

Macintosh computer 128 kb incl. Mac.write/paint, multiplan, PFS file en PFS report.

**f 7.995,–**

## Speciale aanbieding Apple computers

Apple // e 128 K, monitor //, duodrive, Epson RX80 F/T printer en 80 kol.kaart.

**f 6.690,–**

Apple // c met extra drive, monitor en printer

**f 5.595,–**

## Scherp geprijsde kwaliteitsprinters.

| | |
|---|---|
| Epson RX 80 F/T | f 1.290,– |
| Epson FX-80 | f 1.750,– |
| Brother CE-50 Daisywheel | f 1.450,– |

## Wij leveren verder tegen aantrekkelijke prijzen o.a.

Papier, etiketten, diskettes (v.a. f 59,– per 10 stuks), opbergdozen, boeken, stofhoezen, koelvinnen, linten, printwielen, opbergmiddelen.

## Prof Data is authorized dealer voor o.a.

Apple – Apricot – Advance – Altos – Hewlett-Packard – I.T.T. – Sanyo – Unit 4 – Micropartners.

Alle prijzen zijn ex. BTW

## Leverancier van alle Apple hardware & software

**Prof Data** v.h. Pro Data
professional data systems

Koggewagen 42 1261 KC Blaricum
tel. 02152 - 6 04 75 / 6 63 17

# REACTIE

**Stuur uw reactie naar:**
**Personal Computer Magazine,**
**t.a.v. de redactie,**
**Rijnsburgstraat 11,**
**1059 AT Amsterdam**

## 'KLOK'RANDOMIZER

*Ik ontving van een familielid een aantal nummers van uw tijdschrift waar ik me graag op wil abonneren. Hierbij een wat verlate reactie uit Finland:*
*In het oktober-nummer van vorig jaar trof ik een artikel aan over Random voor M.Basic. Ik ben het met u eens dat de 'Randomize' instructie geen echte Random is. Bovendien is de 'Randomize'-prompt op het scherm zeer vervelend.*
*Naast uw methode echter, bestaat er nog een andere, die ik zelf altijd gebruik, namelijk de 'Klok'-Randomizer. Ingesloten vindt u een klein programma, dat ik voor de grap gemaakt heb om de wekelijkse lottonummers in te vullen. Waar het hier om gaat zijn de regels 60-80. Deze 'sub-routine' is simpel en werkt uitstekend. Hiermee is ook de 'seed' RANDOM geworden zonder die nare 'prompt'. Verder voorkomt dit programma dubbele nummers en het geeft ze bovendien gesorteerd naar grootte. Regel 210-220 heb ik er in gezet voor het geval ik meer series wil hebben. Kan evengoed weggelaten worden.*
*J.W. Brans, Espoo (Finland)*

Wij danken u voor deze buitenlandse reactie. Het door u bijgevoegde programma hebben wij in dit nummer afgedrukt in de rubriek 'Programma's'.

## 'SORRY, EPSON'

*Als importeur van Epson in Nederland stellen wij het op prijs dat redactioneel aandacht aan deze produkten wordt besteed. In het januarinummer '85 is door de heer Menno Aartsen in de rubriek Telematica een verhandeling weergegeven o.a. over de Epson PX-8. Zoals in uw formule van redactionele gegevens staat, maakt u ook gebruik van buitenlandse expertises, wat gedeeltelijk ook blijkt in voornoemde verhandeling. Problemen welke zich in het buitenland voordoen zijn voor de Nederlandse markt niet altijd relevant. Het lijkt ons zinvol dat bij vertalingen van uit de buitenlandse artikelen dit duidelijk vermeld wordt, of dat eerst contact wordt opgenomen met de Nederlandse importeur. Hierbij verwijzen wij met name naar de passage op pagina 9, tweede alinea, "Sorry Epson, maar als je meer enz. enz.". Hieruit zou blijken dat de heer Aartsen met Manudax contact had opgenomen om een probleem op te lossen, wat in werkelijkheid niet het geval is geweest.*
*Daarom ons verzoek, in de toekomst meer reëler te handelen in dit soort situaties door eerst de Nederlandse importeur te benaderen.*
*N.F.J. Hendriks (marketing coördinator), Manudax Nederland b.v., Heeswijk-Dinther*

We hebben uw brief doorgezonden naar Menno Aartsen die als volgt antwoordt:
Om te beginnen moet ik even een beetje boos zijn: PCM zal NOOIT een buitenlandse bijdrage plaatsen zonder de naam van de oorspronkelijke auteur te vermelden! Bovendien worden beweringen in artikelen van buitenlandse oorsprong altijd getoetst aan de situatie in Nederland – de lezer heeft recht op juiste informatie. Het onderhavige artikel werd door mij geschreven op basis van eigen research.
Dat de door mij vergaarde informatie niet voor Nederland relevant zou zijn is uiteraard mogelijk. Ik heb daarom voor de Nederlandse versie van dit artikel (het verschijnt ook in Engeland) contact opgenomen met twee mij bekende PX-8 gebruikers in Nederland: collega Martin Cleaver en Gerrit Slot, oprichter van de Epson gebruikersgroep. Beiden rapporteerden dezelfde problemen met de terminal-programmatuur van de PX-8 die ik al eerder in mijn Engelse PX-8 had geconstateerd. Op mijn verzoek is Cleaver in contact met Manudax getreden, en ook Slot heeft met Manudax over het 'instortende' programma gesproken. Wij wijzen alle drie Manudax' conclusie af, dat er iets fout zou zijn met de elektronische postdiensten die wij gebruiken. Ik heb persoonlijk de PX-8 getest op het Nederlandse Dabas-datanetwerk, het Engelse IPSS-datanetwerk, het Amerikaanse Tymnet-datanetwerk en de volgende diensten: Memocom, Telecom Gold, The Source, CompuServe, MCI Mail en Delphi. Het 'TERM'-programma geeft niet alleen problemen met inloggen, het weigert ook te 'handshaken' bij het zenden en ontvangen van langere bestanden, van 5K en meer. Dit wordt vermoedelijk veroorzaakt doordat de Europese terminal-software een aangepaste versie van de (originele) Amerikaanse is, die communiceert via een Bell-modem dat in de uitbreidingspoort van de PX-8 wordt geprikt en dus geen gebruik maakt van de RS-232C. Telecom Gold kent al 13000 gebruikers van andere computers zoals de Tandy 100 die alle foutloos communiceren.
Ik heb met opzet gesproken over 'Epson' en niet over 'Manudax'. Na besprekingen met de Engelse Epson-vertegenwoordiging (eigendom van Epson, Japan) werd mij door een directeur van het Japanse moederbedrijf medegedeeld dat de ROM-programmatuur in de PX-8 wordt gewijzigd, en dat een nieuwe versie in de eerste helft van '85 naar Europa uitgeleverd zal worden. Ik heb Manudax verder niet benaderd omdat ik hier in Londen Japanse fabrieksvertegenwoordigers bij de hand heb, die natuurlijk altijd beter geïnformeerd zijn dan de importeurs. Het spijt mij dat Manudax zich gegriefd voelt, maar de PX-8 heeft bewijsbaar een 'luis'. Epson bevestigde mij dit schriftelijk, na eerst mijn originele PX-8 te hebben vervangen door een nieuwe. Pas toen die hetzelfde euvel bleek te hebben, gaf men mij een afdoende verklaring.
Voor gebruikers die deze problemen ook hebben ondervonden, wil ik nog toevoegen dat Gerrit Slot een uitstekend terminal-programma heeft geschreven, waarin tevens een XMODEM-protocol is opgenomen. Misschien is Manudax bereid hetzelfde voor PCM-lezers te doen wat Epson UK voor lezers van Personal Computer World heeft gedaan: hier in Engeland kan de PX-8 gebruiker zijn lege microcassette naar Epson sturen, die dan geretourneerd wordt met Gerrits terminal-programma erop. Is iedereen (voorlopig) gelukkig!

## EDUCATIEVE PROGRAMMA'S

*In Nederland zou een softwarebureau zijn die Nederlandstalige educatieve programma's verkoopt.*
*Kunt u mij aan het adres hiervan helpen?*
*F. Hemeleers, Boortmeerbeek (België).*

Het Centrum voor Onderwijs en Informatietechnologie, Postbus 217, 7500 AE Enschede, tel. 053-892190 heeft onlangs voor de tweede keer een Gids Educatieve Software uitgegeven.
In het februari-nummer van PCM hebben wij uitgebreid aandacht besteed aan het gebruik van de computer in het onderwijs.

## ENTERPRISE 64/128

*Ik zou graag willen weten of de Enterprise 64/128 een MSX computer is en of er ook een testrapport in uw blad komt over deze computer.*
*P. Politiek, Bergum*

De Enterprise is geen MSX computer. In het januari-nummer van PCM is een uitgebreide test van de Enterprise 64 verschenen.

# TDK DISKETTES
# Kwaliteit van experts
## voor serieuze gebruikers

Meer dan 50% van de in Nederland verkochte magnetische opslagmedia t.b.v. audio-opnamen (audio-cassettes) zijn van het merk TDK. Oók onafhankelijke marktonderzoek-cijfers bewijzen dat. De oorzaak van dit spectaculaire feit? Dat heeft rechtstreeks te maken met de ongeëvenaarde TDK-kwaliteit. Hetgeen door gebruikers-panels in binnen- en buitenland wordt onderschreven.

### Computerkennis

Niet alleen de TDK audio-cassettes en tapes zijn over de hele wereld bekend. TDK levert al járen schrijf-/lees-koppen voor diskdrives van diverse fabrikanten. En ook anderszins is TDK in de computerwereld geen onbekende. Lâng voor de ontwikkeling van de moderne chip-geheugens leverde TDK de computer-industrie destijds al zgn. ferrite-kern geheugens.
Heden bevatten moderne zaken- en thuis-computers trouwens wel zo'n twee dozijn TDK-componenten.

### 50 Jaar expertise

Vervaardiging van computer-diskettes was voor TDK dan ook een logische stap. Immers: de meer dan 50-jarige expertise in fabricage van magnetische opname- en weer-gave-media (w.o. ook professionele en semi-professionele video-cassettes) vormt een uiterst solide basis voor de creatie van hoogkwalitatieve, betrouwbare TDK-diskettes.

### Technologische voorsprong

De diskette is bij uitstek een produkt dat in grote mate afhankelijk is van zijn magnetische eigenschappen.
Welnu: TDK is de eerste en enige fabrikant ter wereld, die zich heeft gespecialiseerd in het vervaardigen van magnetische materialen.
Dat geeft een technologische voorsprong, die het o.a. mogelijk maakt de TDK ferrite-partikels (een al in 1933 door TDK-stichters Takeo Takei en Yogoro Kato ontwikkeld en gepatenteerd hoogmagnetisch materiaal) sub-microscopisch precies op diskette-eisen af te stemmen.

### 3 Kwaliteits-principes

Voor produktie van iedere diskette (evenals voor ieder ander TDK-produkt) gaat TDK uit van 3 kwaliteits-principes.
De eerste is: een internationaal kwaliteits-niveau (TDK- produkten kennen geen nationale grenzen). Daarom test TDK álle sporen van iedere diskette, onder omstandigheden die extreem veel zwaarder zijn dan de geldende specificaties van de branche (inclusief die van o.a. IBM, ANSI, ECMA, ISO en JIS).

### Bóvengrens kwaliteit

Het tweede TDK kwaliteits-principe is: bóvengrens produkt-niveau kwaliteit, waardoor steeds méér capaciteit geboden wordt dan voor de produkt-categorie gebruikelijk is.
Zo oriënteert TDK de magnetische diskette-partikels, middels toepassing van geavanceerde coating-techniek, met sub-microscopische precisie in één richting. Hierdoor wordt een bóven het gebruikelijke deeltjes-dichtheid bereikt, die een aantoonbaar bestendiger en stabieler opslagkwaliteit biedt.

### Kwaliteits-Cirkel

Het derde TDK kwaliteits-principe: Quality-Circle kwaliteitscontrole. De TDK-medewerkers eisen van zichzelf dat continu voldaan wordt aan een 'nulfout-norm'.
Zo worden willekeurige steekproeven uit de diskette-produktie meer dan 600 uur achtereen in- en uitgelezen in drives van fabrikanten over de gehele wereld.

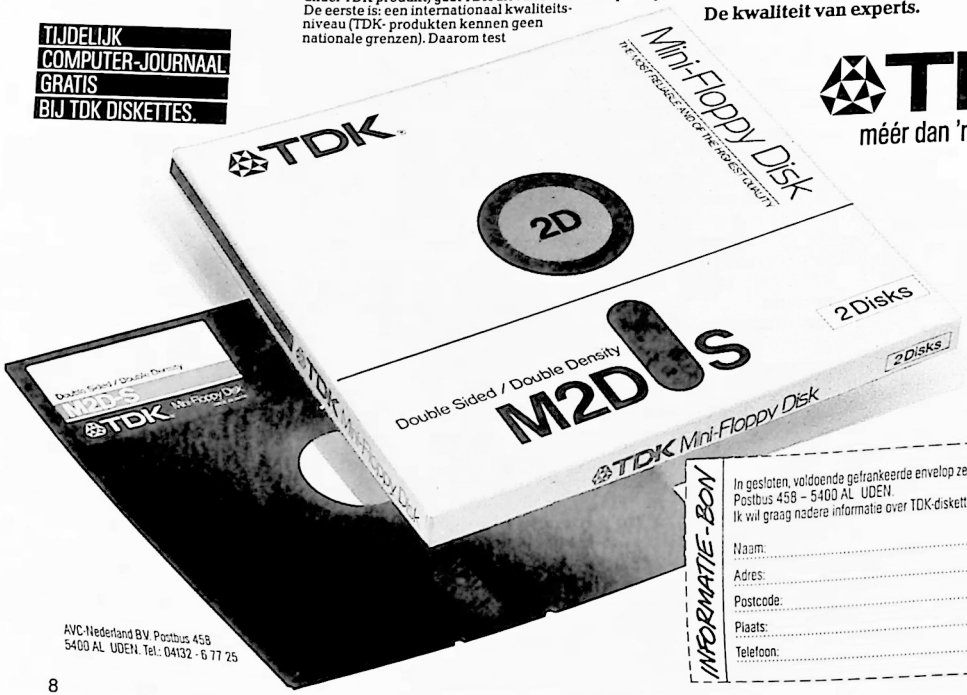
### Specialisatie in kwaliteit

TDK is specialist in magnetisch opslagmateriaal. Sinds zij meer dan 50 jaar geleden de eerste commerciële toepassing van ferrite creëerde, biedt zij serieuze gebruikers een variëteit produkten die onvergelijkbaar zijn qua kwaliteit en betrouwbaarheid in hun categorie.
Ook in de produktcategorie diskettes. Omdat TDK deze in feite al vijftig jaar geleden begon te ontwikkelen.
Daarin schuilt het geheim van TDK's kwaliteit.

**De kwaliteit van experts.**

TIJDELIJK
COMPUTER-JOURNAAL
GRATIS
BIJ TDK DISKETTES.

TDK®
méér dan 'n klasse beter




INFORMATIE-BON

In gesloten, voldoende gefrankeerde envelop zenden aan: AVC-Nederland B.V. – Postbus 458 – 5400 AL UDEN.
Ik wil graag nadere informatie over TDK-diskettes.

Naam: .....
Adres: .....
Postcode: .....
Plaats: .....
Telefoon: .....

AVC-Nederland B.V. Postbus 458
5400 AL UDEN. Tel.: 04132 - 6 77 25

# BONDWELL 16:
# HARD DISK, SOFT PRICE

10 MEGA BYTE HARD DISK
CP/M PLUS™
128K RAM
SPOOLING
NEDERLANDSE MICRO-PRO SOFTWARE
Meerprijs f 270,-*

## 16

**MODEL**

**Microprocessor:**
Z80A/4MHz

**Operating System:**
CP/M 3.0

**Memory:**
128K-byte user RAM
4K-byte monitor ROM
2K-byte video RAM

**Display:**
9" amber phosphor anti-glare monitor
External video signal output port
Graphic character in normal or inverse video

**Keyboard:**
Detached 63 keys ASCII keyboard
Separate numeric keypad
16 user programmable keys

**Disk Drive:**
Single 5.25" floppy disk drive
360K-byte formatted capacity

**Hard Disk:**
10 mega byte formatted capacity

**Built-in Modem:**
Direct-connect
Auto-answer
Originate operation
Self-test
300 baud transmission rate

**Interfaces:**
One RS232C port
One parallel-printer port

**SPECIFICATIONS**

**Free software Included:**
System, utility, and speech programs
Communication program
Micropro Software®:
Wordstar®
Calcstar®
Mailmerge®
Datasfar™
Reportstar®

**Power Supply:**
90 VAC to 120 VAC
or
180 VAC to 240 VAC

**Dimensions:**
195mm x 450mm x 395mm (H x W x D)

**Weight:**
13.6 kgs

De Bondwell 16 is een hard disk computer voor de prijs van een floppy disk systeem.
Met een hard disk van 10 miljoen tekens is de opslagkapaciteit enkele tientallen keren groter als die van een floppy. Bovendien is de toegang tot al deze informatie zo'n 10 x sneller dan met een floppy drive mogelijk zou zijn.
Een andere tijdsbesparende faktor is de funktie spooling, niet meer wachten op het printen van een file, de spooler maakt het de gebruiker mogelijk om gewoon door te werken, ook als er geprint wordt.
Met het ingebouwde modem (overigens nog niet PTT goedgekeurd) gaat de deur naar de wereld van telekommunikatie voor u open.
Kortom de Bondwell 16 kombineert de opslagkapaciteit en snelheid van een hard disk systeem met de telekommunikatiemogelijkheden van een modem, verpakt in een kunststof behuizing. De Bondwell 16 biedt met de gratis meegeleverde micropro software een ongekende prijs/prestatie-verhouding.

**BONDWELL 16 8990.-***

PRIJZEN EXCL. BTW

Bondwell

lci COMPUTER IMPORT BV

Nederland: LCI COMPUTER IMPORT BV
Brouwersstraat 7, Postbus 77
5473 ZH Heeswijk-Dinther, Tel. 04139-2981

België: LCI COMPUTER IMPORT (Belgium) NV
Meirbrug 1, Bus 22
2000 Antwerpen, Tel. 03.231.6436

# INKOMSTENBELASTING

## DE COMPUTER ALS AFTREKPOST

**Komt de aanschaf van een computer als aftrekpost in aanmerking voor de inkomstenbelasting? Op deze vraag zijn zoveel antwoorden mogelijk als er belastinginspecteurs in Nederland zijn. PCM-redacteur Chris Sprangers belde er een aantal. Conclusie: bij veel belastingdiensten weet men er nog geen raad mee. Wel bestaan voor de aangifte 1984 algemene richtlijnen.**

"De belastingwet is een elastisch netwerk," zegt belastingconsulent Diamant te Amsterdam als we hem vragen of de micro die sinds een jaar thuis naar volle tevredenheid staat te zoemen als aftrekpost voor de inkomstenbelasting mag worden opgevoerd. Al zeggen ze het niet met zoveel woorden, de meeste inspecteurs der directe belastingen lijken het met hem eens te zijn.
Natuurlijk bestaan er regels en wetten die een uitspraak doen over de aftrekbaarheid van kostenposten, maar de interpretatie van die regel biedt veel speelruimte. Wil men kosten opvoeren als aftrekpost, dan moet men in het algemeen aannemelijk maken dat die kosten noodzakelijk waren voor het werk of de uitoefening van het beroep. Maar ja, wat is noodzakelijk? Vooral op dit punt lopen de meningen van de diverse inspecties uiteen.
Wie denkt voor eens en voor altijd een voor alle uithoeken van Nederland geldend antwoord te ontvangen, komt bedrogen uit. De ene inspectie is de andere niet en wie algemene inlichtingen probeert in te winnen krijgt uiteenlopende antwoorden. De ene inspectie verwijst na veel telefonisch doorverbinden en intern overleg naar het ministerie van Financiën, de andere deelt mee dat er in algemene termen niets over valt te zeggen, bij weer een derde inspectie treffen we iemand die over de materie heeft nagedacht en wel degelijk iets zinnigs te melden heeft.

### Geen speciale richtlijnen

Voor de aftrekbaarheid van computers bestaan nog geen speciale richtlijnen. Vooralsnog zijn de algemene regels van toepassing. Speciale regels zijn pas te verwachten als meningsverschillen tussen belastingplichtigen en de inspectie voor de rechter worden uitgevochten en er jurisprudentie ontstaat. Tot nu toe is dat niet gebeurd, of zoals het ministerie van Financiën het noemt: "De huiscomputer heeft het nog niet tot de Hoge Raad gebracht."
Hoe is het met die algemene regels gesteld? Voorop staat dat zelfstandige ondernemers of beoefenaars van een vrij beroep weinig moeite zullen hebben de inspectie duidelijk te maken dat de computer voor de uitoefening van hun beroep of het voeren van hun bedrijf onmisbaar is. De winkelier die zijn administratie erin stopt, de free-lance journalist die er zijn teksten op verwerkt, de glazenwasser die zijn klantenbestand ermee bijhoudt, voor hen liggen er weinig problemen in het verschiet.
Anders wordt het als men in loondienst werkt en de computer-thuis toch door de inspecteur wil laten meefinancieren. Hoe overtuigt de loonadministrateur bij de grote verzekeringsbank de inspecteur ervan dat de Commodore 64 die hij thuis heeft staan absoluut onmisbaar is voor zijn werk? En de journalist in vaste dienst die thuis een tekstverwerker moet hebben, omdat hij in de drukte van het redactielokaal geen letter op papier krijgt? Wederom: een algemeen geldend antwoord bestaat er niet. Maar aanwijzingen zijn wel te geven.

### Strijdpunt: goedkopere micro's

"Ik denk dat het grote strijdpunt zal komen te liggen rond de goedkopere huiscomputers, de apparaten tussen de vijfhonderd en duizend gulden", zegt de heer Schippers van de Inspectie te Assen, een van de districten waar men duidelijk al over de te verwachten problemen heeft nagedacht. Een grote, dure computer koop je over het algemeen niet om er alleen maar – of zelfs voornamelijk – spelletjes op te doen. Die zijn dus minder verdacht en makkelijker aftrekbaar, ook al gaat het om veel hogere bedragen. Bij de goedkope huiscomputer ligt dat moeilijker. Een inspecteur die een beetje op de hoogte is – en het moet gezegd: lang niet alle inspecties zijn dat – weet ook wel dat die apparaten vaak vooral gekocht worden om er spelletjes op te doen. Er liggen veertig spellen op de plank en één lesprogrammaatje voor de kinderen, om de dure aanschaf tegenover het geweten te verantwoorden. Het gaat hier om privé-toepassingen en die zijn dus niet aftrekbaar.
Slaagt de gebruiker er desondanks in de inspecteur ervan te overtuigen dat hij zijn apparaat ook voor het werk nodig heeft – een verklaring van de werkgever is daartoe een bruikbaar hulpmiddel – dan is het apparaat voor dat deel aftrekbaar.

### Mate van 'noodzakelijkheid'

Het gebrek aan eenstemmigheid over de toepassing van de regels steekt voor een belangrijk deel op het woord 'noodzakelijk'. Of men een bepaald gebruik van de micro 'noodzakelijk' acht, hangt onder meer af van de visie die men heeft op de toekomstige rol van de computer in de samenleving. Neem de onderwijzer met een vooruitziende blik. Op de lagere school waar hij werkt staan nog geen computers. Maar, denkt hij, de computer heeft de toekomst. Mijn kindertjes moeten binnen afzienbare tijd leren hoe zo'n ding werkt. Je leest immers overal dat wie over vijf jaar niet met een computer weet om te gaan, een halve analfabeet is. De ondernemende onderwijzer koopt zich een micro, en schrijft thuis wat programmaatjes, die hij later wil inzetten om zijn discipelen de kunst van het rekenen vaardig te maken. Nodig, noodzakelijk? De ene inspecteur vindt van wel, de andere vindt dat je met een krijtje en een schoolbord ook moeiteloos toekunt. Voor de ene vormt de aanschaf een potentiële aftrekpost, voor de andere niet.

### Volgen van cursus

Ook voor wie zich in het kader van een algemene oriëntatie op de micro of de 'informatiemaatschappij' een apparaat aanschaft met daarbij eventueel een cursus, gaat weer de regel op dat het apparaat – en ook de cursus – aftrekbaar is in de mate waarin de gebruiker aannemelijk maakt dat het werk deze uitgave vereist. In al deze gevallen spreekt het vanzelf dat wat opgaat voor apparatuur, ook geldt voor programmatuur. Een boekhoudpakket vermag daarbij de inspecteur sneller te overtuigen dan PacMan of Impossible Mission.
Op het eerste gezicht lijkt een belangrijke categorie uit de samenleving bij dit alles buiten de prijzen te vallen: diegenen die geen werk hebben. Hoe maak je de inspecteur wijs dat je een computer nodig hebt voor je werk, als je geen werk hebt? Ge-

lukkig voorziet de wet ook hierin. Wie goed beargumenteert dat de aanschaf van een computer – bijvoorbeeld om er vaardigheid mee te krijgen – de kansen op het vinden van een baan belangrijk verbetert, komt in principe alsnog voor een aftrekpost in aanmerking.
In steeds meer advertenties voor de meest uiteenlopende banen duikt tegenwoordig de extra mededeling op: 'bekendheid met het gebruik van de personal computer strekt tot aanbeveling'. Omdat het in veel sectoren van de arbeidsmarkt momenteel hevig duwen en dringen is, zou vaardigheid op de micro wel eens net het verschil kunnen uitmaken tussen wel een baan en niet een baan. Men overtuige daarvan de inspecteur.
In alle bovengenoemde gevallen geldt dat men in geval van twijfel er goed aan doet tevoren met de inspecteur te overleggen.

**Hoogte van aftrekpost**

Staat eenmaal vast dàt men apparatuur en programmatuur als aftrekpost mag opvoeren, dan is het nog de vraag hoevéél. Ook hier weer gebrek aan eensluidende regels, dat wil zeggen: de regels worden niet overal op dezelfde manier gelezen en toegepast. De hele installatie in één klap opvoeren, kan men gerust vergeten. Daar trapt geen inspecteur in. Maar sommigen staan meer toe dan anderen.
Over het algemeen geldt dat de installatie over enige jaren moet worden afgeschreven. De meeste inspecties hebben er oog voor dat computerapparatuur en -programmatuur door de snelle ontwikkelingen in korte tijd veroudert. Afschrijving over twee à drie jaar vormt voor hen dan ook geen probleem.
De gemaakte onkosten zijn aftrekbaar voor het deel waarvoor men aantoont dat het met het werk samenhangt. Zoals gezegd: bij een primair als spelletjescomputer bedoeld apparaat zal men meer moeite hebben een groot werk-aandeel te verdedigen dan bij een zware bureaucomputer. Bovendien moet men in sommige gevallen ook nog aan de inspecteur duidelijk maken met een goedkoper apparaat echt niet uit de voeten te kunnen. Wie een machine koopt van dertigduizend gulden en – desgevraagd – alleen maar weet aan te geven dat hij het apparaat gebruikt als tekstverwerker, loopt het gevaar dat de inspecteur zegt: een goede tekstverwerker kost zesduizend gulden, daarmee had u toegekund; u mag dus zesduizend gulden aftrekken, drieduizend nu en drieduizend het volgend jaar.

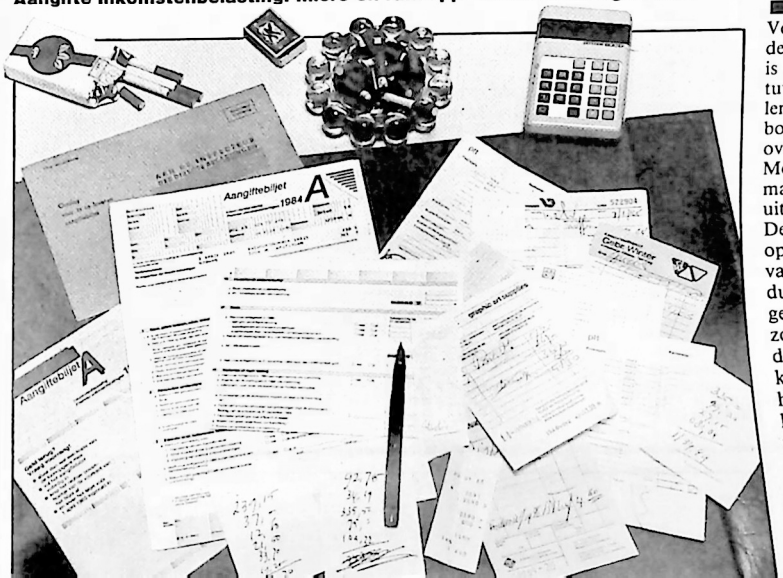
**Rekbare regels**

De belastingdiensten werken met rekbare regels en wetten. Hoe die regels worden toegepast, is van veel – lang niet altijd relevante – factoren afhankelijk. "Het makkelijkst heb je het in Amsterdam," vertelt een belastingconsulent in vertrouwen, "daar hebben ze het zo druk dat ze gewoon geen tijd hebben op alle details te letten. Daar is het dus al gauw goed. Ik krijg soms hetzelfde probleem te verwerken voor twee cliënten van wie de één in Amsterdam geen enkel probleem ondervindt en de ander in een buitengemeente het er gewoon niet door krijgt. Tja, pech gehad."
Inderdaad, pech gehad. Toch mag men ervan uitgaan dat de inspecties in de komende twee jaar de zaak redelijk op elkaar zullen afstemmen. "Met de telefoon is het indertijd ook goed gelukt om tot een in de praktijk werkbare formule te komen," vertelt één inspecteur desgevraagd. "De huiscomputer zal het komende jaar – bij de aangifte over 1984 – pas echt aan de orde komen. Ook dat zal zich wel regelen."

# BELGISCHE FISCUS

De belastingsituatie in België komt in grote lijnen overeen met die in Nederland. Zij het dat we de indruk hebben dat het ten zuiden van Sint Job in 't Goor over het algemeen iets moeilijker zal zijn de belastingdienst te laten meebetalen aan de aangeschafte micro.
Voor de zelfstandige ondernemers en de beoefenaars van een vrij beroep zijn de regels vrij eenduidig: de computer wordt beschouwd als bedrijfsapparatuur – net als schrijf- en rekenmachines – en valt derhalve onder de 'afschrijfbare activa'. Dat betekent – meldt onze Belgische belastingadviseur Gevaert – dat apparatuur over zo'n vijf jaar mag worden afgeschreven. Sommige gewestelijke belastingdiensten willen nog wel eens tot drie jaar gaan, maar dat is eerder regel dan uitzondering.
Daar komt bij dat alleen het gedeelte van de apparatuur mag worden afgetrokken dat ook daadwerkelijk voor het bedrijf wordt gebruikt. De belastingdienst gaat er niet zonder meer vanuit dat dit altijd voor de volle honderd procent het geval is.
Ten aanzien van programmatuur wordt iets meer soepelheid betracht: afschrijving in één keer behoort soms tot de mogelijkheden.
De belastingwet houdt rekening met afschrijving op grond van veroudering en technische depreciatie, maar we kregen uit gesprekken met een paar gewestelijke belastingkantoren niet de indruk dat men op dit punt erg toeschietelijk is. Wie zijn apparatuur na twee jaar wil vervangen en de oude in zijn geheel wil afschrijven (na aftrek van de restwaarde), moet voor deze beslissing goede gronden aanvoeren. Dit is bijvoorbeeld het geval als men nieuwe, betere programmatuur heeft aangeschaft die op de oude machine niet draait.

**Aangifte inkomstenbelasting: micro en randapparatuur niet vergeten...**




**Loondienst**

Voor de werknemers in loondienst liggen de zaken een stuk moeilijker. In principe is hun micro niet aftrekbaar. De apparatuur valt onder hun gewone forfait en willen de micro-bezitters hun apparaat daarboven opvoeren, dan zullen ze met zeer overtuigende argumenten moeten komen. Men zal op zijn minst moeten duidelijk maken dat de computer voor een goede uitoefening van het beroep onmisbaar is. De onderwijzer die zich ter voorbereiding op het naderende 'computer-tijdperk' alvast een micro heeft aangeschaft, doet dat dus in vrijwel alle gevallen geheel voor eigen rekening. Dat geldt ook voor iemand zonder werk die een micro koopt om zich daarop vaardig te maken, teneinde zo de kansen op werk te vergroten. De bereidheid werklozen bij te schieten als ze onkosten maken die hun uitzicht op werk verbeteren, lijkt in België ver te zoeken.

*ingezonden mededeling*

apricot NIEUWSBRIEF no 5 maart 1985

Redaktie-adres:
Postbus 141
2060 AC Bloemendaal

*Kursus van Varisystems in Almere:*

# TEKSTVERWERKING MET SPELLBINDER

Het software-programma Spellbinder, dat prima draait op iedere Apricot, beschikt over uitgebreide mogelijkheden voor het vervaardigen van uitstekend verzorgde teksten van allerlei aard. Om volledig profijt van deze mogelijkheden te kunnen hebben, dienen de gebruikers de bediening van het programma volledig onder de knie te hebben. Daarvoor is een goed opgezette kursus een geweldig hulpmiddel.
Apricot-dealer Varisystems BV in Almere geeft zo'n kursus, die bestemd is voor elke direkte gebruiker van het programma Spellbinder. Ook voor hen die met de leiding van de betreffende afdeling belast zijn is de kursus van belang, vooral vanwege de organisatorische aspekten van tekstverwerking.

## Opzet

De cursus omvat acht sessie's van drie uur, waarvan er per week één of hooguit twee worden gegeven. Aan het begin van elke sessie wordt nagegaan in hoeverre de eerder behandelde lesstof begrepen en onthouden is.
De kursus is zoveel mogelijk gericht op de praktijk. De kursus wordt daarom door Varisystems gegeven aan kleine groepen gebruikers: direkt achter de machine.
Door de verdeling van de lesstof in modules is het mogelijk de kursus aan te passen aan de door de gebruiker gewenste toepassingen van Spellbinder. Er kan een aangepast lesschema worden gemaakt, waarbij aan sommige modules meer aandacht wordt besteed en aan andere minder.

## Lesschema

Het kursus-schema ziet er als volgt uit (zie het schema).
**Sessie 1** omvat een inleiding en module 1 (TYPE-nivo). Tijdens deze eerste sessie worden de kursisten vertrouwd gemaakt met het maken en uitprinten van een eenvoudige brief.
**Sessie 2** behandelt module 2 (OPDRACHT-nivo).
In **sessie 3** komen module 3 (intern geheugen) en module 4 (extern geheugen) aan de orde.
Tijdens **sessie 4** wordt module 5 (de printer) behandeld.
De **sessies 5 en 6** bieden informatie over het opbouwen van een adressenbestand. Module 6 (Macro's 1) maakt duidelijk hoe met macro's wordt gewerkt.
Sessie 7 behandelt de modules 7 (bestandsorganisatie) en 8 (werkorganisatie).
In sessie 8 tenslotte komt module 9 (Macro's 2) ter sprake.

## Modules

De 9 modules van de Varisystems-kursus omvatten de volgende onderwerpen:

Module 1 (TYPE-nivo): invoeren van tekst, word wrap, cursor besturing, scrollen, funktietoetsen, korrigeren en wijzigen, woord/zin/alinea/merk/karakter, GEEN TYPEGEBIED, inspringen/tabulator/decimale tabulator en benadrukken.

Module 2 (OPDRACHT-nivo): funktietoetsen, verschillende keuzemenu's, letteropdrachten, zoeken, zoeken en vervangen, auto-opdrachten, verifiëren en afbreekstreepjes.

Module 3 (intern geheugen): werkgeheugen, teksten groter dan werkgeheugen, holding buffer.

Module 4 (extern geheugen): opslaan, inlezen, wissen van schijf, inhoud schijf.

Module 5 (printer): Y/YT tabel, puntopdrachten, letterwiel, leestekens, proportioneel printen, kantlijnen.

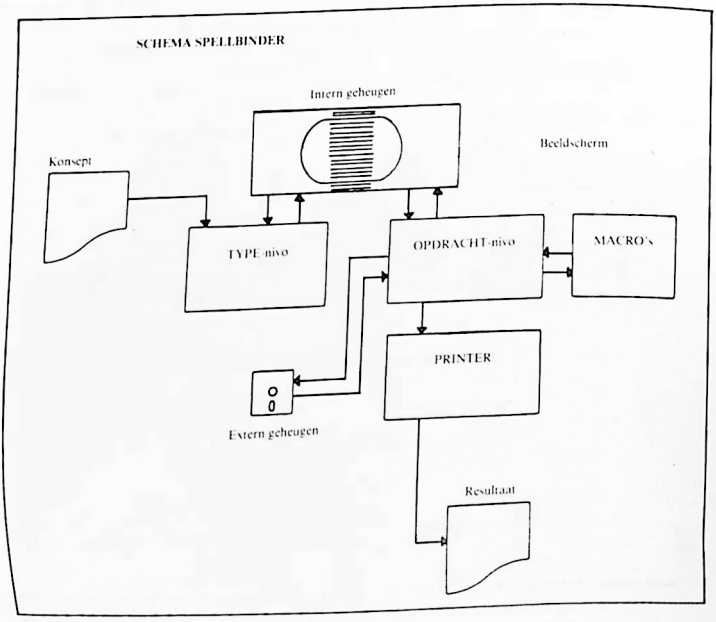
Module 6 (Macro's 1, adresbestanden): inleiding macro's, macro buffer, MAIL MERGE, ALFA SORT, PSORT, REFSORT en etiketten.

Module 7 (bestandsorganisatie): naamgeving bestanden, onderhoud bestanden (back-up, wijzigen, wissen).

Module 8 (werkorganisatie): koncepten/opdrachten, taakverdeling en procedures.

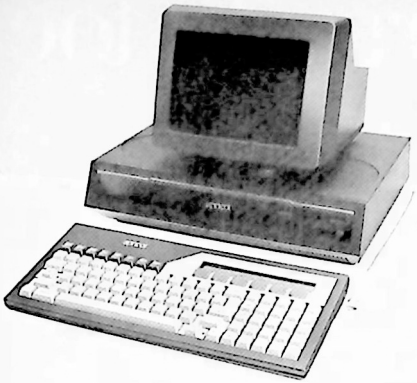
Module 9 (Macro's 2): rekenen (optellen in tekst, kolommen bewerken, rekenen in tekst) en overige (bouwsteenkorrespondentie, formulieren, regelnummer printen, twee kolommen printen, brieven achter elkaar printen, tekst onder toets).

Alle verdere informatie over deze kursus Spellbinder is verkrijgbaar bij Varisystems BV in Almere, telefoon 03240-36771. De kursus kost *f* 3.200,--, excl. BTW.



*ingezonden mededeling*

# SOFTWARE-BIBLIOTHEEK BIJ APRICOT GEBRUIKERSGROEP



*Dit is de fraaie, matzwarte hard-disk-uitvoering van de succesvolle Apricot PC. Kenners beschouwen deze Apricot Xi als de meest komplete en bovendien goedkoopste hard-disk-machine in Nederland. Hij beschikt standaard over 256K RAM, een diskdrive voor een 720K microfloppy en een 9" beeldscherm. De Xi wordt verkocht in twee uitvoeringen met een 5 Mb Winchester en een 10 Mb Winchester voor resp. f 12.990,-- en f 13.990,--.*

De snel in omvang groeiende Apricot Gebruikersgroep (DAGG) gaat voor de leden een bibliotheek met copyright-vrije software aanleggen. Er is reeds een bescheiden aantal programma's beschikbaar.
Doordat nu ook kontakten worden gelegd met andere gebruikersgroepen en Apricot-gebruikersgroepen in het buitenland zal het aanbod binnenkort toenemen. Veelbelovend is bijvoorbeeld het kontakt met de Amerikaanse gebruikersgroep PC/BLUE, die inmiddels al meer dan veertig schijven met copyrightvrije software voor de IBM PC heeft verzameld.
De DAGG-programmabibliotheek telt op dit moment een drietal schijven:

- een schijf met KERMIT, een programma waarmee bestanden en programma's tussen computers kunnen worden uitgewisseld. Dat geld ook voor bestanden met rare control characters, zoals Wordstar-tekstfiles en COM files.
- een schijf met diverse spelletjes, een Cardbox-systeem en een aantal BASIC-programma's voor algemene toepassingen.
- een schijf met diverse GSX-BASIC programma's, die nuttig kunnen zijn om in te bouwen in eigen programma's.

Deze schijven zijn voor DAGG-leden verkrijgbaar door het juiste aantal lege, geformatteerde schijven te versturen naar Astrid v.d. Vleut, Ampèrestraat 206, 2563 ZZ 's-Gravenhage. Een lege envelop met voldoende postzegels voor de retourzending bijsluiten.

Alle informatie over het DAGG-lidmaatschap wordt gegeven door sekretaris B. Sloot, Beeckzanglaan 82, 1942 LT BEVERWIJK.

De Apricot Nieuwsbrief is een gezamenlijk initiatief van een groot aantal Nederlandse Apricot-dealers en biedt nieuws en informatie over de Apricot microcomputers. Daarnaast worden artikelen gepubliceerd over de dealers bij wie deze koplopers van de 16-bits generatie te koop zijn, terwijl ook wordt ingegaan op de uitgebreide hoeveelheid software die inmiddels voor de Apricots beschikbaar is. De Apricot wordt exlusief voor Nederland geïmporteerd door Systel Automatisering BV te Haarlem.

De complete Apricot-familie ziet er als volgt uit:

| | |
|---|---|
| Apricot F1-E | f 4.995,- |
| Apricot F1 | f 5.995,- |
| Apricot PC | f 7.990,- |
| Apricot PC double sided/double density | f 9.650,- |
| Apricot Portable | f 8.650,- |
| Apricot Xi 5MB | f 12.990,- |
| Apricot Xi 10MB | f 13.990,- |
| Apricot Point 7 | f 18.995,- |
| Apricot Point 32 | f 21.885,- |

(Prijzen exclusief 19% BTW).

**Het volledige Apricot-programma kan worden bekeken bij deze Apricot-dealers:**

VARISYSTEMS BV **VARISYSTEMS BV,**
Koopmanstraat 12,
1315 HE ALMERE STAD,
TEL. 03240-36771.

**BEHAC BV,**
Camera Obscuralaan 106,
1183 KB AMSTELVEEN,
TEL. 020-450848.

comsoft **COMSOFT COMPUTERS + SOFTWARE BV,**
Baarsjesweg 299-301,
1058 AG AMSTERDAM,
TEL. 020-129200-128787.

**LAMPE-DEELSTRA-PENDAVINGH,**
Leidsegracht 86-88,
1016 CR AMSTERDAM,
TEL. 020-231313/233566,
Klaproos 43,
1689 TM ZWAAG,
TEL. 02290-39738.

**PROF DATA,**
Koggewagen 42,
1261 KC BLARICUM,
TEL. 02152-60475.

**DRIEJAART ELECTRONICS,**
Ginnekenweg 41,
4818 JB BREDA,
TEL.076-139281.

**COMPUTER PROJEKT UITVOERING,**
Groningenweg 6,
2803 PV GOUDA,
TEL.01820-32519.

**FUNCTIONAL COMPUTER SYSTEMS,**
Waterpeper 20,
2804 PR GOUDA,
TEL. 01829-2256.

**DE MORAAX IMANS (CPS) v.o.f.,**
Noordereinde 57,
1243 JJ 's-GRAVENLAND,
TEL. 035-62958.

**COBRA COMPUTERS,**
Wilkemaheerd 61-A,
9736 BN GRONINGEN,
TEL. 050-414648.

**MICRO HANDAPPARATUUR,**
Lingestraat 1,
9725 GL GRONINGEN,
TEL. 050-270260.

abk **ABK Business Service Group BV,**
Boskampweg 4,
8162 GT EPE,
TEL. 05780-20760/20763.

**WICH PERSONAL COMPUTING,**
Anton van Duinkerkenlaan 9,
5081 SG HILVARENBEEK,
TEL. 04255-3822.

**COMPUTERSHOP HENGELO,**
Bazaar 4,
7552 KR HENGELO,
TEL. 074-425294.

**HOBBELINK COMPUTERS,**
Tuindorpstraat 2-8,
7550 AJ HENGELO,
TEL. 074-427275.

computerworld **COMPUTER WORLD,**
Hilvertsweg 99,
1214 JB HILVERSUM,
TEL. 035-12633.

**INTER-ALARM,**
Hommerterweg 102,
6431 EX HOENSBROEK,
TEL. 045-216383.

**INGENIEURSBURO OFFICE AUTOMATION,**
Weerd 26-28,
8911 HM LEEUWARDEN,
TEL. 058-123014.

**COMPUTER SHOP MAASTRICHT,**
Brusselsestraat 8,
6211 PE MAASTRICHT,
TEL. 043-16305.

**BATAN COMPUTER B.V.,**
Dukatenburg 74,
3437 AE NIEUWEGEIN,
TEL. 03402-38804.

**VICTOR HOLLAND BV,**
H. Hartplein 27,
4702 RE ROOSENDAAL,
TEL. 01650-59216.

**RB MICRO SERVICE,**
G. van Dormaalstraat 108,
3067 JK ROTTERDAM,
TEL. 010-553205.

**SOFTIMPEX CV,**
Treubstraat 9,
2288 EG RIJSWIJK,
TEL. 070-951974.

**MINI APPLICATIONS,**
Cohortedreef 3,
2235 BR VALKENBURG (ZH),
TEL. 01718-72230.

**SUURLAND MICROCOMPUTERS,**
Nijverheidsstraat 93,
9643 JE VEENDAM,
TEL. 05987-12036.

**HOOGERWERF BV,**
Produktiestraat 7,
3130 AG VLAARDINGEN,
TEL. 010-210045.

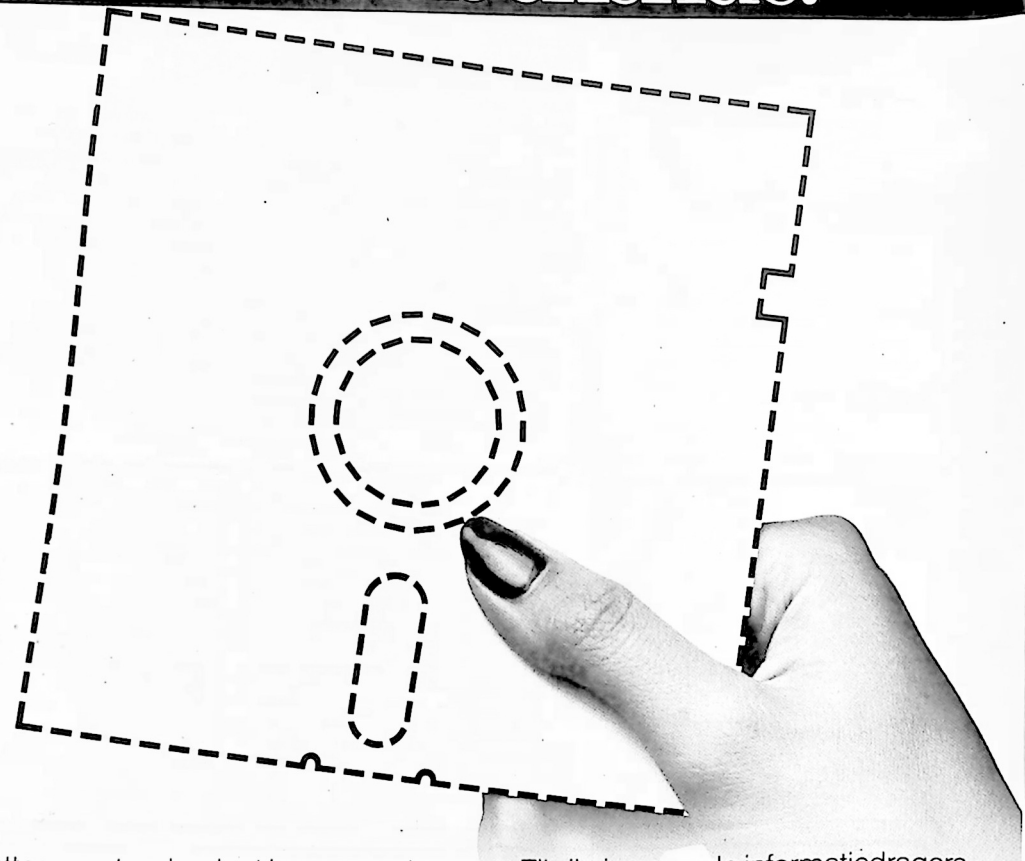
**MICROBIT AUTOMATISERING,**
Roermondseweg 68a,
6004 AT WEERT,
TEL. 04950-24559.

INAMP **INAMP BV,**
Industrieweg 34,
3401 MA IJSSELSTEIN,
TEL. 03408-87797.

**MICRO SOURCE MICRO-SOURCE US,**
Ossenmarkt 25,
8011 MS ZWOLLE,
TEL. 038-223698.

TéHa **TéHa OFFICE AUTOMATION,**
Houtkopersstraat 42,
3334 KD ZWIJNDRECHT,
TEL. 078-102335.

# Vertrouw geen informatie toe aan een onbekende.



Uw diskettes moet u absoluut kunnen vertrouwen. Zij zijn immers de informatiedragers van uw organisatie. Slechte diskettes betekenen tijdverlies, irritatie en soms zelfs verlies van informatie. Daarom heeft 3M, 's werelds grootste diskette fabrikant, diskettes ontwikkeld voor professioneel gebruik.

Diskettes die beter bestand zijn tegen temperatuurschommelingen, te hoge vochtigheidsgraad, stof en onvoorzichtige behandeling. Als u bedenkt dat 3M ook de uitvinder is van de computer tape en het data cartridge systeem, dan is de superieure kwaliteit van onze diskettes het best verklaard.

Met 35 jaar ervaring in magnetische media zijn uw gegevens dan ook beter toevertrouwd aan 3M Professional diskettes.

Ze zijn verkrijgbaar voor elk computersysteem bij de geautoriseerde 3M Professional dealers. Bel 071-769330 voor een adres bij u in de buurt.

3M Professional

**Diskettes die u kunt vertrouwen.**

3M

# VOORDEELKAART (geldig t/m 31-12-1985)

## BEDRIJFS-/GROEPSABONNEMENTEN

(s.v.p. uw wensen aankruisen)

**Wij wensen ons op te geven voor een bedrijfsabonnement.**
☐ Bedrijfsabonnement. 2 jaar. 2 × 11 nummers.
Normaal voor f 139,00. Nu slechts f 105,00 incl. BTW, franco huis.
**Wij hebben belangstelling voor een groepsabonnement. min. 10 pers.**
**(= 10 abonnementen ineens)**
☐ Stuur mij s.v.p. uw tarieven, op basis van de hieronder vermelde interesse.

Naam bedrijf, organisatie : _____

Kontaktpersoon : _____

Adres : _____

Postcode/plaats : _____/ _____

Tel. nr. organisatie (0 ) _____

Opgave (vermoedelijk) aantal groepsabonnementen: _____

Handtekening :

NEDERLAND

3/3

# NABESTELLING (geldig t/m 31-12-1985)

## VORIGE NUMMERS PCM

Hierbij wens ik onderstaand(e) nummer(s) PCM na te bestellen. Ik maak het verschuldigde bedrag van f 6,75 per nummer voor de 1984-uitgaven en f 6,95 per nummer voor de 1985-uitgaven over, zoals dat is aangegeven in de rubriek "Nummers gemist" achterin dit blad.
Zodra het bedrag bij u ontvangen is, stuurt u mij het bestelde met de meeste spoed toe.

PCM nr.: ..... Gewenst aantal: ..... PCM nr.: ..... Gewenst aantal: .....
PCM nr.: ..... Gewenst aantal: ..... PCM nr.: ..... Gewenst aantal: .....

Naam/Voorletter(s) : _____

Adres : _____

Postcode/woonplaats : _____/ _____

Datum : _____/ _____/ 1985

Handtekening :

NEDERLAND

3/3

GRATIS opname in de rubriek PC-MARKT uw vraag en aanbod
**PERSONAL COMPUTER MAGAZINE**
Gerubriceerde kleine standaardadvertenties voor lezers.
**Uitsluitend voor particulieren.*** Geen afbeeldingen of tekeningen.
Verzoek om plaatsing van onderstaande teksten in de eerstvolgende PCM, mits ruimte beschikbaar is. Uitsluitend voor Nederlandse lezers.
Aankruisen s.v.p.

| | | |
|---|---|---|
| Ik bied ☐ hardware<br>aan ☐ software | Ik ☐ hardware<br>zoek ☐ software | ☐ Ik wil ruilen<br>☐ Overigen |

Houd u altijd aan de max. beschikbare hokjes.

A.u.b. slechts 25 letters per regel, incl. leestekens en woord-tussenruimte van telkenmale 1 hokje. Schrijf s.v.p. duidelijk. Er worden uitsluitend opdrachten uitgevoerd, wanneer er ... volledige adresopgave en/of tel. vermelding.
... niële aard worden geweigerd voor opname.

NEDERLAND

3/3

# VOORDEELKAART (geldig t/m 31-12-1985)

## PERSOONLIJK ABONNEMENT

(s.v.p. uw wensen aankruisen)

Ik wens mij hierbij op te geven als abonnee van Personal Computer Magazine en ontvang een speciale introduktiekorting.

☐ **een jaarabonnement PCM. Voor 11 nummers.**
Normaal f 69,50. Nu slechts f 59,50 incl. BTW, franko huis.

☐ **een halfjaarabonnement PCM. Voor 6 nummers.**
Normaal f 45,—. Nu slechts f 38,— incl. BTW, franko huis.

Naam : _____

Voorletter(s) : _____

Adres : _____

Postcode/woonplaats : _____

Handtekening :

NEDERLAND

PERSONAL
**COMPUTER**
MAGAZINE

Een postzegel
is niet
nodig

**VNU Business Publications B.V.**
**T.a.v. afd. Lezersservice**
**Antwoordnummer 16037**
**1000 SE Amsterdam**

PERSONAL
**COMPUTER**
MAGAZINE

Een postzegel
is niet
nodig

**VNU Business Publications B.V.**
**T.a.v. afd. Lezersservice**
**Antwoordnummer 16037**
**1000 SE Amsterdam**

PERSONAL
**COMPUTER**
MAGAZINE

Een postzegel
is niet
nodig

**VNU Business Publications B.V.**
**T.a.v. afd. Lezersservice**
**Antwoordnummer 16037**
**1000 SE Amsterdam**

**Afzender:**

**POSTKAART**

s.v.p.
postzegel
plakken

Naam _____

_____

Voorletter(s) _____

Adres _____

_____

Postcode _____

Plaats _____

Telefoon (

**AAN:**

**PERSONAL COMPUTER MAGAZINE**

**t.a.v. mevr. C. de Haan,**
**redaktiesecretariaat PCM.**

**VNU Business Publications BV.**
**Rijnsburgstraat 11,**
**1059 AT Amsterdam.**

# ... PC ... INFO ...

# PERSONAL COMPUTER RAI 1985

## HOE VIND IK DE WEG?

**Voor het eerst opent de Personal Computer Rai straks haar poorten. Een tentoonstelling met alleen maar micro's en alles wat er mee te maken heeft. Apple en IBM hebben de grootste stands. PCM en PCR hebben in ieder geval twee letters gemeen. Daarom nu al het nieuws, informatie en een wegwijzer**

20 t|m 24 maart 1985

AMSTERDAM rai

"De consument en de kleine gebruiker stellen ieder hun eigen eisen aan de presentatie van nieuwe produkten. De microcomputer bevindt zich, althans voor een deel, in het grensgebied tussen beide. De home computer is op weg naar de professionle markt en omgekeerd worden aan de zakelijke micro functies toegevoegd die juist voor de thuiscomputeraar van belang zijn. Er zijn ook heel wat beroepsbeoefenaren voor wie de overgang tussen huiskamer en zaak slechts door een enkele deur wordt gemarkeerd: de kleine detaillist, de handwerksman, de freelancer en de één- tot vijfmansbedrijfjes in produktie, distributie en dienstverlening. Op die enorme doelgroep is de Personal Computer Rai gericht." Zo motiveert L.J. Bakker, adjunct-directeur Rai Gebouw bv, de nieuwe tentoonstelling die van 20 t/m 24 maart in het Amsterdamse Raigebouw wordt gehouden.

Wéér in Amsterdam dus, horen we in Groningen en Maastricht morren. "Utrecht is toch veel centraler." In Amsterdam hebben ze daar een antwoord op. "We hebben Trein-Toegangsbiljetten. Er is een station vlakbij en als je een dagje uitgaat kan een half uur meer met de trein niet zo'n verschil maken," zeggen ze bij de Rai. En gezien de grote bezoekersaantallen bij Firato en Personenauto Rai lijken de cijfers het tentoonstellingsgebouw in Amsterdam een beetje gelijk te geven.

Wat heeft die Personal Computer Rai, die dit jaar voor het eerst wordt gehouden, de bezoeker allemaal te bieden? Natuurlijk de stands van de meer dan zeventig deelnemers. Er is niet alleen een groot informatiecentrum dat professionelen en niet-professionelen via een goede verwijs-informatie ieder hun geëigende route laat bepalen. In samenwerking met vakeen doelgerichte tijdschriften zijn er seminars. Er worden, o.a. door Personal Computer Magazine, diverse informatiepunten ingericht. Wie alles over randapparatuur wil weten kan naar zo'n speciale informatiestand, daar is al materiaal beschikbaar en met verwijzing naar specifieke stands komt men al snel een stuk efficiënter aan zijn informatie.

Er is bovendien een reeks lezingen, waar men zich tegen een geringe vergoeding kan laten voorlichten over onderwerpen als:

-Waarop moet ik letten bij de aanschaf van een personal computer?

– Wat zijn de mogelijkheden van standaard programmatuurpakketten?

– Wat biedt de personal computer voor communicatiemogelijkheden?

Deze lezingen worden dagelijks gehouden in samenwerking met het Centrum voor Micro Elektronica in Twente.

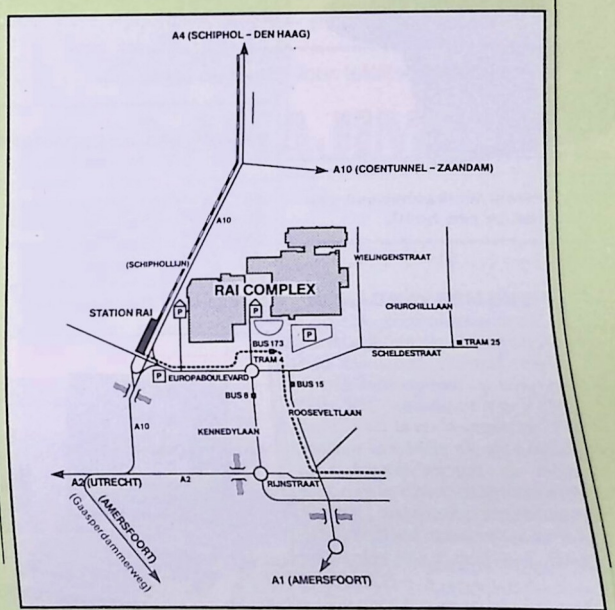
De totale oppervlakte van de tentoonstelling bedraagt 19.000 m² bruto. Op het ogenblik dat we dit schreven waren er 66 exposanten. Maar er komen er zeker nog bij. Op de lijst kunt u zien dat Commodore nog niet had ingeschreven; dat kwam door ziekte in de leiding van het bedrijf. Op 20 maart treft u Commodore groots vertegenwoordigd aan, waarschijnlijk in de derde hal die nu nog leeg op de tekening staat.

De tentoonstelling is dagelijks van 10 tot 17 uur geopend en op 20 en 21 maart van 10 tot 21 uur. De toegangsprijs bedraagt *f* 10. Jeugdigen onder de 12 en houders van een 65+-pas betalen *f* 7,50. Bij de spoorwegen zijn ook zogenaamde TT-biljetten te krijgen.

### BETEKENIS VAN PCR

In dezelfde maand als de Personal Computer Rai is in Parijs het Festival du Son & Image Vidéo. Verleden jaar ontpopte deze 'Franse Funkaustellung' zich als een alternatieve computerbeurs waar zelfs de Micro-Sicob niet tegen op kon. Daar verwachten we al een vooruitblik op het nieuws dat op de Funkaustellung in Berlijn in september breed uit de doeken wordt gedaan. Of de verse PCR al dat nieuws ook in Nederland brengt, moeten we afwachten. In het mei-nummer dat eind-april verschijnt, leest u ook over het Festival du Son-nieuws in relatie tot de Personal Computer Rai.

**De PC Rai is zowel per openbaar vervoer als per auto gemakkelijk te bereiken.**



# Personal Computer Rai 85

20 t/m 24 maart 1985

AMSTERDAM rai

### QL MET NEDERLANDSE PROGRAMMA'S

Sinclair's QL wordt op de Personal Computer Rai geïntroduceerd met Nederlandstalige programmatuur en nu vrijwel ontdaan van alle beginluizen. De prijs is door importeur Compac nog niet bekend gemaakt, maar er wordt over prijzen tussen de 2500 en 3000 gulden gefluisterd. Wat weer tot gevolg heeft dat winkelen in Groot-Brittannië loont.

### PSION ZAKCOMPUTER

De Psion zakcomputer is een heel slimme zakrekenmachine met ongelooflijke mogelijkheden. Programmatuur staat op zogenaamde datapacks die er in gestoken worden. Hij werkt als handterminal, maar ook als agenda en als zeer gespecialiseerde rekenmachine. Aan programmatuur is 14K ingebouwd en de dwerg heeft een werkgeheugen van 16K.

**Psion: werkgeheugen van 16K in één hand.**

### PC EN MSX VAN CANON

Canon manifesteert zich op de Personal Computer Rai met de voor Japanse bedrijven bijna verplichte twee-eenheid van een MSX-computer en een IBM PC-achtige. Vooral de Canon A200 (die de IBM-PC nadoet) moet de moeite waard zijn. Zijn voorganger was al een zeer interessante computer. Maar Holland Systema heeft weinig aandacht weten te wekken voor de voortreffelijke Canon-computers, zodat maar weinigen weten dat Canon al een oude rot op computergebied is.

### EINSTEIN STEEKT KANAAL OVER

Einstein komt, wel wat laat, eindelijk naar Nederland. Einstein is een computer die, met name in Engeland bij de introductie nogal wat opzien heeft gebaard. De reden: ondanks dat hij 8-bit is, gaat het toch om een technisch geavanceerde machine. Bij de introductie in Nederland door Manudax is het nieuwe er wel een beetje af. En in Engeland lijkt hij naast Enterprise en Amstrad een beetje in de verdrukking te raken, maar interessant genoeg om toch even bij Manudax langs te gaan.

### NEC MET UNIX

Unix is het toverwoord bij de nieuwe NEC-computer. De APC II was twee jaar geleden al een verbazende machine. De APC III ziet er al met al weer heel bijzonder uit. Jammer dat je weinig voor-informatie krijgt, maar op de beurs gaan we zeker als één der eersten naar NEC om meer over deze machine aan de weet te komen.

### SPRITE OP BASIS VAN AT-CHIP

Sprite is een bijzonder geavanceerde Britse computer op basis van de 80286-chip die ook op de IBM PC AT wordt gebruikt. Het is een systeem voor gebruikers van 'domme' werkstations. Hoewel eigenlijk een mini, komt de prijs bij een systeem met zo'n vier werkstations behoorlijk wat lager uit dan als je vijf PC's koopt.

### ADVANCE EN COMX PC-COMPATIBEL

Heel boeiend is de introductie van de Advance C. De importeur Systel belooft een IBM PC-achtige met een 10 Mb harde schijf voor krap 9000 gulden.

Als we het goed begrepen hebben komt de importeur van de ComX 35, West Electronics, met de PC1, een IBM PC-achtige die ook ComX35 compatibel is. Daar komen we natuurlijk snel op terug.

### PRINTERS

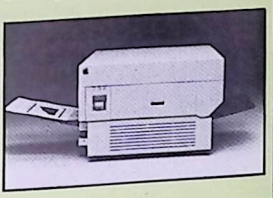
Ze zijn er weer in overvloed, maar AVT lanceert de meeste tegelijk en tegen waanzinnig scherpe prijsjes. Compac heeft een nieuwe C. Itoh-afdrukker en Siemens komt met een nieuwe inktspuwende Inkjet. Oki laat ook zijn nieuwste zien. De produkten van dit bedrijf blinken vooral uit door betrouwbaarheid op de lange termijn.

### LCD VOOR APPLE

Hij is er eindelijk: het platte LCD-scherm voor de Apple IIc. Op de PCR pronkt hij. Goedkoop is hij niet, maar kenners beweren dat Apple eindelijk een aanvaardbaar LCD-scherm van 80x24 tekens heeft gebracht. Tot nu toe leverde Apricot het beste scherm, maar het bleef behelpen. Apple schijnt het weer een tikje beter te bekijken.

### APPLE SCHRIJFT MET LASERS

Apple heeft nu, na HP en Canon, ook zijn eigen 'goedkope' laserprinter die maximaal acht pagina's per minuut in drukkwaliteit afdrukt. Ingebouwd in deze laserprinter is een volledige computer met anderhalf megabyte werkgeheugen, waardoor hij zich intelligent inpast in een kantoornetwerk. De prijs zal rond de f 25.000 liggen. Ingebouwd in de printer is de Postscript-taal voor de aansturing van fotozetmachines.



### DBASE III VOOR TULIP

Compudata – producent van Neerlands glorie, de Tulip – heeft als eerste MS-Dos-microcomputerfabrikant dBase III, de nieuwe, opgevoerde versie van kassucces dBase II, geïmplementeerd op haar computer. Het programma is bij alle Compudata Tulip-dealers te koop voor de somma van 2150 gulden (ex.btw).

### PROGRAMMATUUR

Aackosoft staat op de Personal Computer Rai met een hele reeks nieuwe, goedkope programma's. De meeste aandacht zal waarschijnlijk Psion trekken met zijn Xchange. Een viertal programma's voor IBM PC en broertjes, ontleend aan de programma's voor de QL van Sinclair, die werkelijk geïntegreerd samenwerken. Wij hopen de programma's zo snel mogelijk te testen.

Texas Instruments lanceert een aantal concepten in de richting van wat minder dom overkomende programmatuur. De term kunstmatig intelligent wekt een verkeerde indruk, maar het gaat om programmatuur die 'menselijker' omgang met de apparatuur mogelijk maakt. Het fijne kan TI u vertellen.

### SHARP: 800- en 5000-REEKS

Ormas ziet nauwelijks kans voldoende aandacht te wekken voor de altijd interessante Sharp-computers. Op de PCR komen ze met een computer uit de inmiddels geprezen 800-reeks: de MZ-821. En daarnaast een doorschieter in de 5000-reeks: de Sharp MZ-5600.

**Eindelijk doorbraak voor interessante Sharp-familie?**

# NAKAJIMA ALL PRINTERS

## Duidelijk de beste

Profiteer meer van de voordelen van uw personal computer of tekstverwerker door van een goede printer gebruik te maken. Een printer die weliswaar zeer snel werkt, maar toch een onovertroffen afdrukkwaliteit biedt. Een printer die – als het moet – urenlang non-stop zonder haperen of sputteren kan doorgaan. Een printer als Nakajima All dus. De NP-2200 dot matrix printer bijvoorbeeld. Snelheid 165 tekens per sekonde. In "fine mode" (matrix 17 x 17) afdrukkwaliteit vrijwel gelijk aan schrijfmachineschrift zgn. "near letter quality". Bovendien uitermate geruisarm (geluidsniveau 60 dB). Met al zijn voortreffelijke kwaliteiten kost de NP-2200 toch slechts f 1.595,–. Vergelijkt u eens met andere fabrikaten..... Dat scheelt aanzienlijk!

### NP-2200 Dot Matrix Near Letter Quality Printer

- 165 tekens per sekonde
- "fine mode" (17 x 17) voor extreem hoge afdrukkwaliteit
- ASCII 96 tekens, 8 internationale talen
- pica, elite, proportioneel, ook vergroot en verdicht
- papierbreedte 254 mm
- bi-directioneel/logical seeking
- friction en tractorfeed
- buffergeheugen 1920 bytes
- Centronics parallel interface (RS 232 optioneel)
- laag geluidsniveau 60 dB

**Prijs f 1.595,– exklusief B.T.W.**

**Duidelijk de beste voor personal computer en tekstverwerking.**

Nakajima All levert tevens een printer/schrijfmachine model AE-355 met Centronics interface (RS 232 optioneel). Uni-directioneel. Verwisselbare letterschijven als bij AP-650. Meest voorkomende schrijfmachine funkties aanwezig. Prijs f 1.595,– exklusief B.T.W.

### AP-650 Daisy Wheel Printer

- 13,3 tekens per sekonde
- verwisselbare letterschijven
- perfekte afdrukkwaliteit
- spatiëring 10, 12 en 15 pitch
- papierbreedte 381 mm
- schrijfbreedte 292 mm
- bi-directioneel/logical seeking
- friction en tractor feed (sheetfeeder optioneel)
- 1 regel buffergeheugen, optioneel 2 Kb
- zowel Centronics parallel als RS 232 seriële interface
- geluidsniveau kleiner dan 65 dB

**Prijs f 1.895,– exklusief B.T.W.**

**Duidelijk de beste voor tekstverwerking.**

ALL **NAKAJIMA ALL**

PCM 5N

## BON

Wij zijn duidelijk geïnteresseerd in de beste.
Geef ons daarom uitgebreide informatie

Naam bedrijf: _____

Adres: _____

Postcode: ☐☐☐☐ ☐☐ Plaats: _____

Telefoon: _____

Kontaktpersoon: _____ Funktie: _____

Interesse dealerschap: Ja/Nee (doorhalen wat niet van toepassing is.)

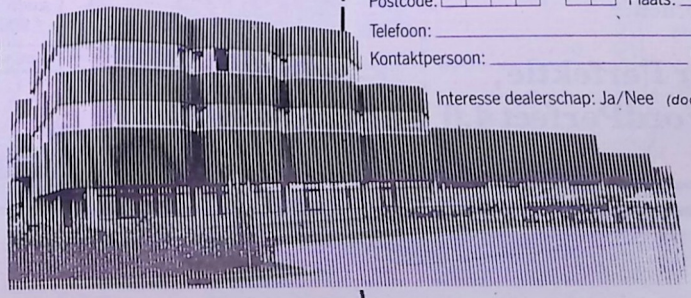
Stuur deze ingevulde bon in een envelop zonder postzegel naar de importeur:

**Remidex Nederland BV,
Antwoordnummer 136,
1500 VB Zaandam.
Telefoon 075-35 07 51.**

remidex

Importeur/leverancier van kwaliteitsprodukten zoals:
Nakajima schrijfmachines-printers
Mita kopieermachines
Casio computers-afrekensystemen

Kleine Tocht 7-8,
1507 CB Zaandam
Tel. 075-35 07 51



# CIKAM AX-31 EN DP-1100, DE PRIJSBEWUSTE KOMBINATIE VOOR DIRECT ADRESSEREN.

Naast haar RDA direct adresdrukkers voor grote- en middelgrote adressenbestanden brengt Cikam nu met de DP-1100 professioneel adresseren ook binnen het bereik van de 'kleinere gebruiker'.
De DP-1100 direct drukker vormt samen met de AX-31, adresseercomputer een kompleet en kompakt adresseersysteem waarmee rechtstreeks op de envelop geadresseerd wordt. Etiketten opplakken wordt hierdoor overbodig. Dat bespaart tijd, materiaal en geeft mailingen weer een persoonlijk karakter. Natuurlijk is de DP-1100 ook aan de eigen 'PC' te koppelen. Stuur even onderstaande bon in en u komt er alles van te weten.

**Cikam**

Bedrijvengebied De Paal 14
Postbus 50077, 1305 AB Almere
Tel. 03240-11411

**SPECIALISTEN IN ADRESAUTOMATISERING**

bon

Graag meer informatie over Cikam DP-1100/AX-31

Naam: .....

Adres: .....

Postcode/Plaats: .....

Ongefrankeerd sturen aan: **CIKAM B.V.**
Antwoordnr. 3379, 1300 VE, Almere

# Tekstverwerking?

# WordPerfect 4.0

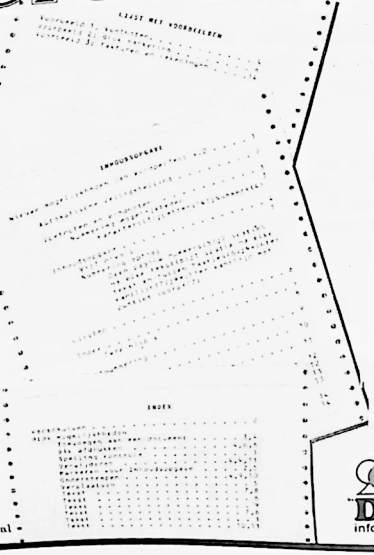
WordPerfect maakt het kiezen van het juiste tekstverwerkings-programma wel heel gemakkelijk.

Niet alleen is WordPerfect 4.0 het meest uitgebreide tekstverwerkingsprogramma, ook in het dagelijks gebruik is WordPerfect het vriendelijkst.

Is het een wonder dat in de Verenigde Staten per dag 1.000 WordPerfect pakketten verkocht worden?

**Kies voor Perfektie, kies WordPerfect 4.0**

WordPerfect is a trade mark of Satellite Software International



## f 750,- voordeel

Van 13 februari tot en met 31 maart 1985 krijgt U van ons f 750,— voor uw oude Wordstar™, MultiMate™ of MS-Word™ pakket bij aankoop van het nieuwe **WordPerfect 4.0**, het meest perfekte tekstverwerkings-programma. U betaalt dan geen f 1.650,— maar slechts f 900,—.

WordStar, MultiMate en MS-Word zijn geregistreerde handelsmerken.

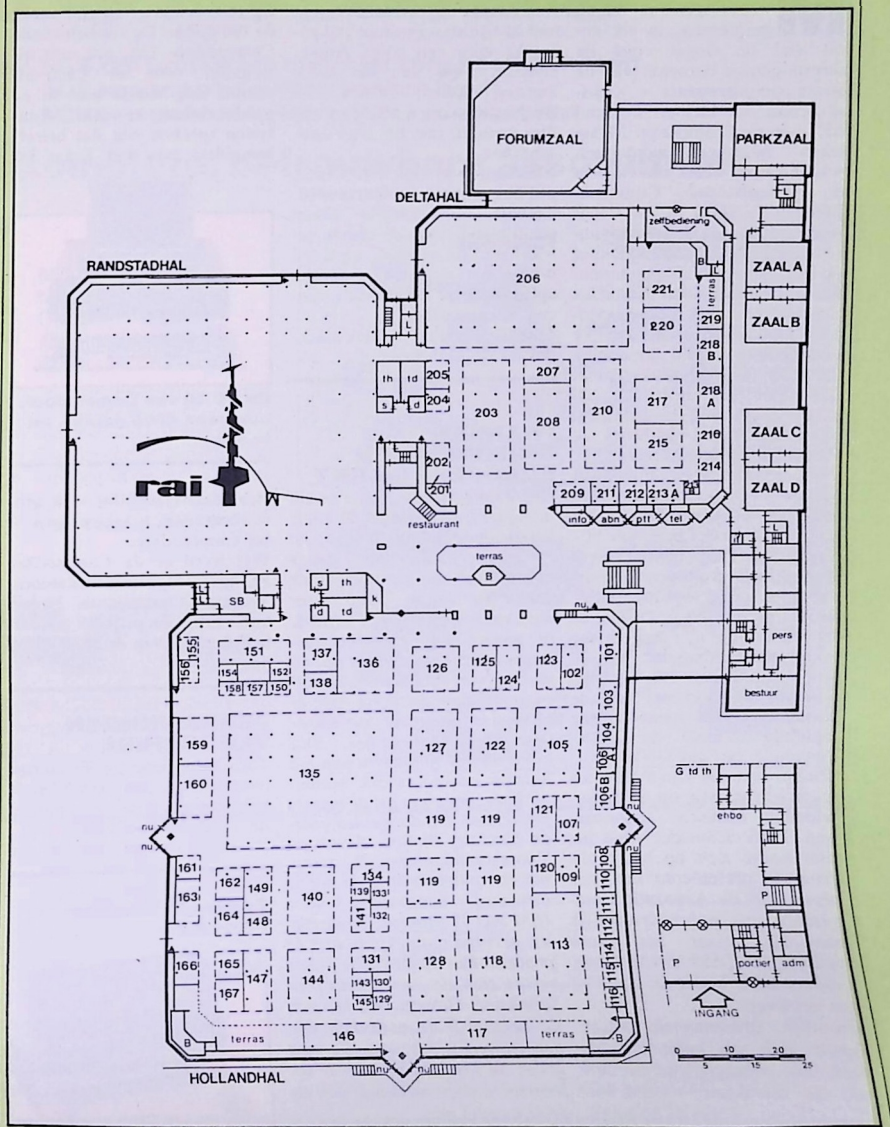
**DELTACOM** informatiesystemen

Koperstraat 30
3067 GL Rotterdam
Tel: 010-552555

Personal Computer Rai 85

# DEELNEMERS PERSONAL COMPUTER RAI
## WAAR TE VINDEN?

*D 215 Aackosoft International*
*H 157 ABK Business Service Group*
*H 150 Actacom*
*H 135 Apple Computer bv*
*D 216 AVT Electronics bv*
*H 138 BASF Nederland bv Divisie Datatechniek*
*D 210 Brandsteder Electronics bv (Sony)*
*H 109 Brother International (Nederland) bv*
*D 201 CME Twente*
*D 220 Compac Computers Systemen en Meetinstrumenten*
*D 214 Computerline bv*
*H 145 Copytronics*
*H 139 CW Communications*
*D 207 Dawidenko*
*D 213A Electronics Nederland bv*
*H 128 Ericsson Information Systems bv*
*D 211 Ectron Handelmaatschappij bv*
*D 202 Fabulec bv/Intralec Benelux bv*
*D 203 Hewlett-Packard Nederland bv*
*H 161 Hoffmann International*
*H 121 Holland Systema bv*
*D 206 IBM Nederland nv*
*H 125 Infotheek Groep bv*
*H 110 Innovative Concepts Europe bv*
*H 155 Kluwer Bedrijfswetenschappelijke Uitgaven*
*H 106B Kluwer Technische Boeken bv*
*H 119 Kluwer Technische Tijdschriften*
*H 151 Kopieersystemen Nederland bv*
*H 107 LCI Computer Import*
*H 108 Leidse Onderwijsinstellingen*
*H 130 Leinster Software*
*D 212 LVL Rocom bv*
*H 131 Malmberg bv*
*D 221 Manudax Nederland bv*
*D 213B MBI Publications bv*
*D 217 Micromundo bv*
*H 137 Micropartners bv*
*H 112 Micropress*
*H 132 NCR Nederland bv*
*H 118 Olivetti Nederland bv*
*H 136 Ormas bv*
*H 101 Personal Computer Magazine*
*D 208 Koninklijke PBNA/ Elsevier*
*H 113 Philips Telecommunicatie en Informatiesystemem bv*
*H 146 Pers- en Publiciteitsdienst PTT*
*H 141 Rediform*
*H 149 Reprotechniek bv*
*H 158 Rhone-Poulenc Systemen bv*
*N.T.B. Sala Advies & Consult*
*H 111 Samsom Uitgeverij bv*
*D 204 Sanyo Video bv*
*D 218B Schneider Nederland bv*
*H 126 Siemens Nederland nv*
*D 209 Simac Electronics bv*
*D 103 Spedo Computerformulieren*
*H 152 Stam Tijdschriften bv*
*H 159 Systel Automatisering bv*
*H 117 Techmation nv*
*H 120 Technitron bv*
*H 123 Texas Instruments Holland bv*
*H 140 Triumph-Adler Nederland bv*
*H 218 Vendex Software Development bv*
*H 134 Viewdata System Group bv*
*H 101 VNU Business Publications bv*
*H 219 West Electronics*
*H 124 Zenith Data Systems*



# MICRO-COMPUTER '85 FRANKFURT

Misschien waren de verwachtingen te hoog gespannen, in elk geval viel de oogst voor de nieuws-gierige bezoeker van de eerste computerbeurs – 'Grosse Schau der kleinen Computer' – in de Frankfurter Messe tegen. Algemeen werd verwacht dat de beurs die vlak na de opzienbarende Consumer Electronics Show in Las Vegas werd gehouden, de hoogtepunten van die show aan het Duitse en Europese publiek zou tonen. Maar het nieuws van Frankfurt was voornamelijk nieuws op lokaal Duits niveau. Belangrijke Amerikanen en Japanners schitterden door afwezigheid. Zo ontbraken bedrijven als Atari – op de CES nog goed voor een aantal primeurs – Texas Instruments en ITT. IBM liet zich vertegenwoordigen door een tweetal Duitse detaillisten. Opmerkelijk afwezig uit het Japanse kamp was bijvoorbeeld Sony, overal elders in de wereld prominent aanwezig met zijn HitBits. MSX blijkt zijn opmars in Duitsland helemaal nog niet begonnen, want alleen Panasonic toonde een paar Japanse modellen. Toshiba bijvoorbeeld toonde wel een pakket nieuws maar daarbij ontbrak de MSX-computer van dat merk.

Philips had met zijn P3100 een piepklein standje op de onderafdeling medische toepassingen. Zelfs Schneider vond het niet nodig zich op het thuisfront te presenteren met zijn versie van de Amstrad. Commodore was wel nadrukkelijk aanwezig, maar het grote nieuws, de C-128 en de Commodore LCD waren in Las Vegas gebleven.

Eigenlijk presenteerde alleen Apple zich op volle kracht, maar het belangrijkste nieuws van die fabrikant – een los LCD-scherm – was al zo vaak aangekondigd dat het bijna vertrouwd overkwam. Apple had in zijn stand ruimte vrij gemaakt voor een soort Appleboetiek. Fans van het merk kunnen tassen, jurken, T-shirts, potloden, koffers en wat dies meer zij met het logo aanschaffen.

Blijkbaar was ook het Duitse publiek enigszins teleurgesteld. Terwijl 's ochtends alleen schuifelend langs de stands gewandeld kon worden, werd hal 4 van het gigantische Messecomplex in de loop van de middag allengs stiller.

Standhouders en publiek wachten nu op Hannover.

## FRANSEN ONDERZOEKEN EUROPESE MARKT

*Het Franse onderzoeksbureau Intelligent Electronics (!) heeft het bekende feit dat Europa op computergebied nog steeds achterloopt op de Verenigde Staten en Japan, maar weer eens onderbouwd met cijfers. In tegenspraak met die vermeende achterstand lijkt dat 60 procent van de 1,5 miljoen microcomputers die vorig jaar in Europa zijn afgezet, uit Europese fabrieken komen. Dat komt omdat 90 procent van het huidige computerpark bestaat uit huiscomputers uit de laagste prijsklasse. Op dat gebied gooien Sinclair, Philips, Acorn en Thomson hoge ogen. Bij personal computers wordt de markt uiteraard aangevoerd door IBM met 13 procent, op de hielen gevolgd door Apple met 11 procent. Pas op de vijfde plaats meldt zich de eerste Europese fabrikant: Olivetti. Als een van de belangrijkste oorzaken van het achterblijven van Europa geven de Fransen de slechte infrastructuur en onkunde van de detailhandel aan.*

## MOEILIJKHEDEN VOOR COMMODORE

**Trots kon een vertegenwoordiger van Commodore op de riante stand in Frankfurt melden dat de 500.000ste Duitse CBM-64 onlangs over de toonbank was gegaan. Een verheugend bericht dat in schril contrast staat met de negatieve berichten over het bedrijf uit Amerika. Ruim 800 mensen staan daar op non-actief. De prijs voor de CBM-64 is van 200 dollar verlaagd naar 125 dollar en deskundigen verwachten zelfs een prijsval naar onder de 100 dollar. De veelbelovende Commodore 128, een echt alternatief voor de CBM-64, schijnt nog steeds niet in de produktiefase te zijn. Analysten spreken wat dat betreft inmiddels over het Texas In-**

**De PC-10 van Commodore, nog geen 6000 gulden, nu te koop.**

**struments-syndroom – te grote voorraden, te lage prijzen – bij Commodore.**

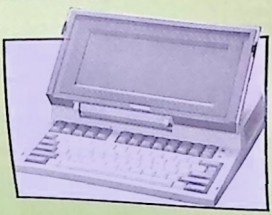
**Wel werd er de Commodore PC in Europa geïntroduceerd. Volgens Commodore Nederland komt de prijs 35 procent beneden die van de IBM PC te liggen.**

## VERRASSINGEN VAN TOSHIBA

Toshiba toonde in Frankfurt twee uiterlijk zeer verschillende IBM-compatibele computers, de T1100 en de T1500.

Bij de T1100 gaat het om een

**Toshiba T1100, concurrerende prijs.**



**Toshiba T1500 met groot LCD-scherm als luxueus extra.**

zogenaamde schootcomputer met een opklapbaar LCD-scherm dat traploos in stand verstelbaar is. Het apparaat weegt 4,1 kilo, herbergt in zijn binnenste een 80C88 16-bit processor, heeft een werkgeheugen van 256K en kan 720K via de ingebouwde schijfeenheid opbergen. Het LCD-scherm kan 25 regels van 80 aanslagen weergeven. Uiteraard werkt het apparaat op batterijen, maar op kantoor kan hij op het lichtnet en op een kleurenmonitor worden aangesloten. De machine moet in Duitsland ongeveer 6500 Mark zonder 'Mehrwertsteuer' kosten en daarmee zou hij ook in Nederland bijzonder aantrekkelijk geprijsd zijn. De Nederlandse importeur, Reprotechniek Gouda, denkt zelf de machine voor 6500 gulden op de markt te kunnen brengen.

De T1500, een nieuwe bureaucomputer, die bij ons inmiddels al leverbaar is, maar pas op de PC Rai officieel zal worden geïntroduceerd, heeft als belangrijkste kenmerk dat hij volledig IBM-compatibel is. Dat geldt zelfs niet alleen voor de software maar ook voor connectoren en dergelijke. In de Nederlandse winkels moet de T1500 7200 gulden kosten, maar als u relaties wilt imponeren met iets aparts, zult u toch een groot formaat, lichtgewicht LCD scherm à raison van ongeveer 3200 gulden erbij moeten aanschaffen. Het betreffende scherm is op de foto aangesloten.

## ENTERPRISE WORDT MEPHISTO

**De opzienbarende Enterprise, nog zeer onlangs uitvoerig aan de tand gevoeld door PCM, blijkt in Duitsland te zijn geadopteerd door de fabrikant van de wereldkampioen schaken voor computers, Mephisto. Het apparaat start zijn opmars in Duitsland dan ook onder de naam Mephisto PHC-64.**

**Computerlinten en inktlintcassettes koopt u bij**

# BARTELS COMPUTER SUPPLIES

**omdat: BCS zijn produkten met veel zorg heeft gekozen**
**BCS snelle en accurate service biedt**
**BCS een aantrekkelijk prijsniveau hanteert**

## BCS: het komplete, betrouwbare assortiment

### Leveringsprogramma

Computerinktlinten
Inktlintcassettes
Toner voor laser printers
Diskettes 3½"-5¼"-8"
Opbergbakjes diskettes
Disk-packs
Computertapes
Disk-cartridges top-frontloaders
Digitale cassette
Data cartridges DC-certified
Micro data cassette
Mini data cassette
Cleaning supplies
Antistatische matten
Antistatische beeld-schermdoekjes
Ponskaarten
Magneetbandkaarten
Computerformulieren
Listingpapier
Zelfklevende etiketten
Data opbergmappen

berolina
...das schriftbild im büro

Bartels Computer Supplies bv
Werfpad 4, Postbus 371
5201 AJ 's-Hertogenbosch
Telefoon 073-128900

## BON

☐ Zend ons een offerte voor computerlinten en/of inktlint-cassettes

merk en type printer _____

_____

☐ Stuur ons komplete documentatie betreffende uw leveringsprogramma

☐ Bel ons voor een afspraak

Bedrijf _____
T.a.v. _____
Straat _____
Postcode/plaats _____
Telefoon _____

Zenden aan:
Bartels Computer Supplies bv
Postbus 371 5201 AJ 's-Hertogenbosch

# VOLMAC SPEELT IN OP GROTE VRAAG NAAR AUTOMATISEERDERS

Door met een toetsindruk op een videotex-terminal een grafische voorstelling op te roepen, opende commissaris der Koningin in de provincie Utrecht, mr. P. van Dijke, het 1000 m2 groter geworden Volmac Opleidingscentrum in Utrecht.
De uitbreiding van Volmac Toptraining hield verband met de sterke groei in 1984. De Volmac Groep (automatiserings-activiteiten, -opleiding en -adviezen) noteerde 40 miljoen gulden omzetstijging ten opzichte van 1983. Het corps medewerkers steeg van 700 naar 900 en het aantal cursisten kwam met 1500 op een toename van 57 procent, een spectaculair gegeven. In de overige dienstverlening werd een stijging van 28 procent genoteerd. In 1985 verwacht Volmac een toename van het aantal cursisten met 20 procent.

**De commissaris van de Koningin in de provincie Utrecht moet er ook aan geloven: instructie achter de micro.**

**Tekort aan specialisten**
Het bedrijf constateert een groot tekort aan vakbekwame automatiseerders. Daarom heeft men in 1984 de opleiding van 170 nieuwe medewerkers ter hand genomen en Volmac verwacht dat dit jaar 80 vacatures ontstaan voor automatiserings-specialisten. Daarnaast zullen tussen de 100 en 150 ervaren medewerkers (HBO en WO) worden opgeleid tot specialisten op het gebied van data-communicatie, computernetwerken en integratie van administratieve en produktie-automatisering.
Van Dijke in zijn openingstoespraak: "In de informatica-sector zijn in de provincie Utrecht ongeveer 500 bedrijven actief en de groei-explosie die na 1980 inzette, gaat nog steeds door. Nu vinden 5000 mensen met een hoog opleidingsniveau – 30 procent HBO-ers en 15 procent WO-ers – er hun dagelijks bestaan. En dan te bedenken dat de arbeidsmarkt in deze sector bij lange na nog niet is verzadigd. Er zijn genoeg vakatures te vervullen."
Voor opleidings- en research-doeleinden staan bij Volmac vijftien microcomputers van IBM, Apple en Televideo ter beschikking, alsmede een IBM 4383-2 met 75 werkstations, een IBM 5520 kantoor-informatiesysteem (o.m. tekstverwerking) met vijftien werkstations en een aantal videotex-terminals.

# HITBITS IN RECREATIEPARK

*Het nabij Hardenberg en Ponypark Slagharen gelegen recreatiepark Collendoorn gaat meerdaagse schoolreizen organiseren waarbij onderwijzers en leerlingen tijdens hun verblijf les krijgen in het gebruik van de computer. Het park heeft daartoe, in samenwerking met de consumentenorganisatie Stichting Hi-Five, in een splinternieuwe ruimte vijftig microcomputers geïnstalleerd. Ervaren cursusleiders hebben een vrijblijvend werkweekprogramma ontwikkeld, bestemd voor leerlingen van de hoogte klassen van het basisonderwijs en voor alle klassen van het vervolgonderwijs. De Stichting Hi-Five stelt de apparatuur, software, technische begeleiding en docenten beschikbaar. Onder de software bevinden zich programma's op het gebied van topografie, rekenen, wiskunde, observatie, tijdspel en sprites. Het programma start met de paasdagen. De kosten bedragen tien gulden per persoon per dag. (Recreatiepark Collendoorn, Hardenberg, tel. 05231-1985.)*

# SNELLE UNIX DATABASE

**CSC Marnab bv, tel. 04902-42345/49875, is nu Benelux-vertegenwoordiger van het Unify DBMS-systeem dat onder Unix tien tot honderd maal sneller draait. In de Verenigde Staten behoort Unify met ruim 3500 aansluitingen tot de meest geïnstalleerde databases die onder Unix draaien.**

# PICK-MASTER KOPPELT IBM PC

**Software Enterprises Europe bv (tel. 010-131435) heeft de exclusieve distributie verworven van de Pick-Master, een vertaal- en doorgeefstation die informatie van vrijwel alle mainframes en mini's selecteert, aanpast en doorsluist naar spreadsheets of grafische programma's op de IBM PC.**
**Pick-Master is menu-gedreven met een uitgebreide keuze van waarden, teksten en schaalindelingen. De prijs bedraagt 1795 gulden, ex btw.**

## ++PC-BITS++

**WORDPERFECT** – Professioneel tekstverwerken op de micro valt niet altijd mee. Deltacom Informatiesystemen belooft aan de ellende een eind te maken, met WordPerfect 4.0 van Satellite Software International. Wie over een MS-DOS of PC DOS machine beschikt, en over 194K geheugen, twee diskdrives en *f* 1650 (ex. BTW), staat heel wat moois te wachten. Zodra – in maart – het 420 pagina's dikke handboek in goed Nederlands is vertaald, gaat de verkoop van de Nederlandse versie van start.

+++

**DIGITAL** – Verhuisd: het hoofdkantoor van Digital Equipment bv. Ook Digital is uit zijn pand gegroeid en heeft nu onderdak gevonden aan de Europalaan 44 te Utrecht. De Educational Services blijven gevestigd in Nieuwegein, en ook de Field Services kantoren in de regio blijven gehandhaafd.

+++

**OPLEIDING EN TRAINING** – Ook de beurs 'Opleiding & Training' is uit haar pand gegroeid. De Rai werd te klein, en de organisatoren hebben voor dit jaar hun oog laten vallen op de Bernhardhal van het Jaarbeurscomlex (16, 17 en 18 april). Op deze vakbeurs voor bedrijfsgerichte educatie veel aandacht voor automatiseringscursussen en informatica-opleidingen. In het parallel aan de beurs te houden lezingen-programma staan interactieve leersystemen centraal.

+++

**MACINTOSH XL** – Lisa 2/10 heet van nu af Macintosh XL. De omdoopplechtigheid vond eind januari plaats. De XL (adviesprijs 16.995 gulden ex. BTW) is nu de meest krachtige personal computer aan de top van de Macintosh lijn. Het scherm is groter dan dat van de 128K of 512K versie. Het 512K geheugen is uit te breiden tot 1 Mb; bovendien voorziet de XL in een vaste schijf van 10Mb. De Lisa 2/5 is uit produktie genomen. Aan de Lisa 7/7 gebruikers wordt een programmatuurpakket geleverd dat volledig compatibel is met het Macintosh kantoor. Zo heeft Apple ze weer allemaal op een rijtje.

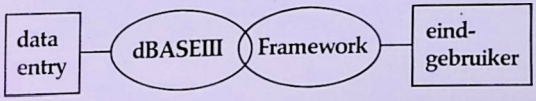
+++

# Nog twijfels over de juiste kombinatie?

Sommige zogenaamde kompatibele softwarepakketten geven een „vreemd" beeld. Het naast elkaar gebruiken van niet perfekt op elkaar toegesneden programma's levert vaak de vreemdste kombinaties op en onnodige frustaties bij de eindgebruikers, die toegang willen hebben tot uitgebreide databestanden. Soms lukt het nog na veel inspanning en kostbare tijd die pakketten zodanig aan te passen, dat ze redelijk werken in de praktijk.

Maar waarom zou u al die moeite doen?

dBASEIII en Framework vormen het ideale koppel!




dBASEIII,hèt database management systeem voor het beheer van de bedrijfs-informatiestroom: krachtig, snel en alleen beperkt door de kapaciteit van uw hardware.

Framework, het multifunktionele softwarepakket dat alle toepassingen bevat die een manager nodig heeft: tekstverwerking... spreadsheet... . grafieken... databeheer... kommunikatie... en ook... toegang tot andere DOS bestanden.

Ashton-Tate wil graag het ideale koppel aan u voorstellen. Bel nu de klantenservice van Ashton-Tate, telefoon 020-462515,die voor u een afspraak maakt voor een gratis, vrijblijvende demonstratie bij de dichtstbijzijnde dealer.

**dBASEIII™ en Framework™: het ideale koppel.**

Postbus 71876, 1008 EB Amsterdam,
Telefoon 020-462515, Telex 12786 dBase nl

ASHTON·TATE

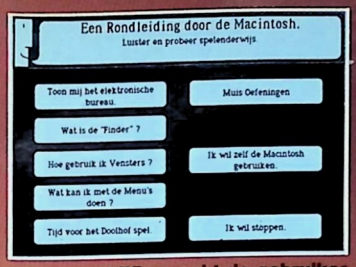
dBASEIII en Framework zijn gedeponeerde handelsmerken van Ashton-Tate.

PCM KROON TEST

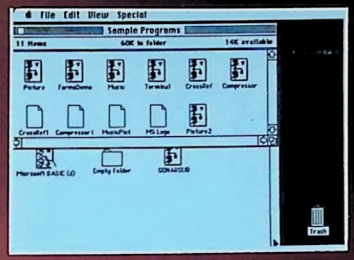
# FAT MAC

# LOST BELOFTE VAN APPLE IN

**Apple heeft met de nieuwste versie van de Macintosh, met een vier maal zo groot werkgeheugen, naar eigen zeggen alle bezwaren weggenomen die een grootschalige doorbraak van de machine belemmerden. De Fat Mac, zoals de jongste telg al wordt genoemd, belooft de door aartsrivaal IBM opgeworpen handschoen met verve op te nemen. Jan Jacobs en Dennis Kuit laten hun licht schijnen over de Fat Mac in de allereerste PCM-Kroontest.**




**De 'leer-schijf' spreekt de gebruiker in normaal Nederlands aan.**




**Zo laat het besturingssysteem van de Mac de mogelijkheden zien.**

**De Fat Mac ziet er van buiten net zo uit als zijn voorganger; het grote verschil: een werkgeheugen van maar liefst 512K.**

Apple Computer behoort, met Commodore en Tandy, tot de oudgedienden in de microcomputerbranche. Met de in 1977 geïntroduceerde Apple II bereikte het bedrijf hobbyisten en professionele gebruikers, en bouwde op grond hiervan een ijzersterke naam op. Algemeen wordt IBM's introductie van de PC in 1982 beschouwd als de doorbraak van de microcomputer op zakelijk gebied. Apple had toentertijd met machines als de Apple IIe en de Apple III een aantal goede produkten op de markt met een solide reputatie, maar in het door IBM aangeboorde marktsegment was men nauwelijks aanwezig.

Apple had echter al geruime tijd gewerkt aan de ontwikkeling van een geheel nieuw concept om de computer dichter bij de gebruiker te brengen. De eerste vrucht daarvan was de Lisa, een peperdure machine die inderdaad een doorbraak betekende wat betreft gebruiksgemak. De vorig jaar geïntroduceerde Macintosh is het kleinere broertje van de Lisa; met wat minder mogelijkheden maar gebouwd volgens het zelfde grondidee. De vraag die iedere insider bij de introductie van de Mac bezighield was of Apple met het zetten van een eigen standaard de concurrentie met IBM niet bij voorbaat zou verliezen. Immers: de IBM PC was in korte tijd uitgegroeid tot de standaard-machine voor zakelijke gebruikers; een machine waar andere fabrikanten en programmatuur-ontwikkelaars zich op richtten. Het besturingssysteem van de PC, MS-DOS werd net zo'n algemene standaard als CP/M voor 8-bit computers was geweest (en nog is). Apple ziet de Macintosh als hulpmiddel voor iedereen die nu nog met 'een bureau, een telefoon en een zakrekenmachine' werkt. 'Knowledge workers' is zo'n fraaie Amerikaanse benaming daarvoor. Het gebruiksgemak van de Mac is boven elke twijfel verheven voor wie er ooit mee gewerkt heeft. Wat wij willen inventariseren is of de gloednieuwe, opgevoerde Mac de hooggespannen verwachtingen waarmaakt.

## CONFIGURATIE

De Fat Mac verschilt wat opbouw betreft niet van zijn kleine broer. Het beeldscherm, de schijfeenheid, en alle elektronica zijn gehuisvest in een bescheiden kunststof kast, die een bureauoppervlakte inneemt van 30 bij 27 centimeter en 36 centimeter hoog is. Het beeldscherm meet diagonaal 22 centimeter. Door middel van een krulsnoer is het kleine, maar complete toetsenbord gekoppeld aan de hoofdeenheid. De muis, karakteristiek voor de Mac, is met een afzonderlijk snoer aan de machine gekoppeld. De schijfeenheid voor 3,5 inch microfloppies is aan de voorzijde, onder het beeldscherm, bereikbaar. Wanneer de gebruiker investeert in

een op maat gemaakte tas, is de Mac goed te vervoeren, hoewel we eerder van 'transporteerbaar' dan van draagbaar moeten spreken. Apple beschouwt de Imagewriter, een dot-matrix printer die een hoge drukkwaliteit aflevert, als een integraal onderdeel van een Macintosh-conguratie, hoewel deze niet bij de prijs van de Mac is inbegrepen.

## DOCUMENTATIE

De documentatie die bij de Mac wordt geleverd is subliem; wij hebben zelden zoiets verzorgds gezien. Nederlandstalige handboeken zouden eigenlijk een vanzelfsprekendheid moeten zijn, maar de meeste fabrikanten en importeurs zien het nut van een gedegen vertaling kennelijk niet in. De Mac wordt geleverd met een algemeen handboek, en twee afzonderlijke handboeken voor de bijgeleverde pakketten MacWrite (tekstverwerker) en Macpaint ('schilder'-programma), alle in het Nederlands.

Het algemene boek en de MacWrite-handleiding zijn lijvige boekwerken, de MacPaint documentatie heeft een bescheidener omvang. Maar alle handboeken zijn uitstekend geschreven, voorbeeldig vormgegeven, en uitgevoerd om intensief gebruik te kunnen doorstaan. Apple komt beginnende gebruikers nog verder tegemoet door bij de Mac een tweetal instructieschijfjes en een geluidscassette te leveren. Terwijl een zoetgevooisde stem tegen een achtergrond van gitaargetokkel de eerste Mac-lessen geeft, zorgt de demonstratieschijf ervoor dat besproken onderwerpen op het scherm worden uitgevoerd. De handboeken mogen de eerste paar uur dichtblijven.

De handboeken geven een compleet overzicht van alle facetten van de programmatuur waarmee de gemiddelde gebruiker te maken krijgt. Wie technisch wat diepgravender informatie wil, zoekt echter tevergeefs. Geheel in lijn met het idee dat gebruikers daarmee niet geconfronteerd hoeven te worden, heeft Apple zelfs elementaire gegevens over bijvoorbeeld de printeraansluitingen achterwege gelaten.

## INTERNE OPBOUW

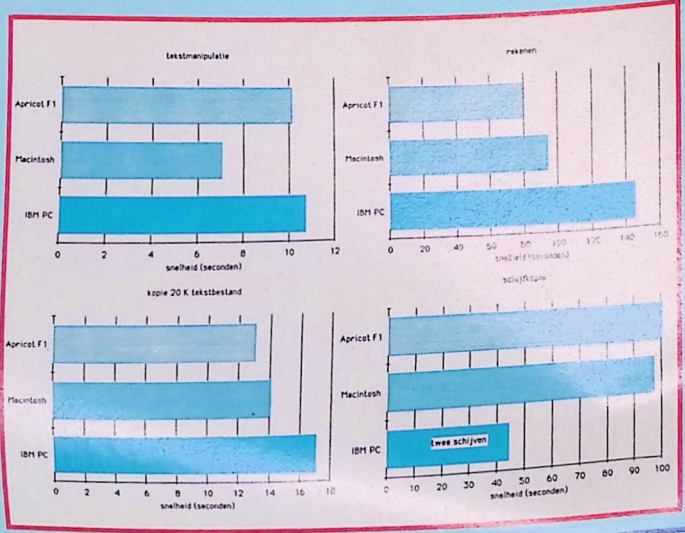
Het hart van de Mac wordt gevormd door de 68000 microprocessor van Motorola, een snelle, elegante processor die echter in de wereld van microcomputers nog niet is doorgebroken. De 68000-familie heeft een 32-bit architectuur, maar daarvan wordt pas bij de meest recentere types volledig gebruikgemaakt. Daarom moet je de Mac eigenlijk een 16-bitter noemen.

Vrijwel alle populaire micro's zijn gebaseerd op de microprocessoren die indirect zijn gebaseerd op oudere types. De 68000 geldt als een innovatieve, krachtige processor, die pas sinds kort (Macintosh, Sinclair QL) in betaalbare microcomputers te vinden is. Omdat Apple bij het ontwerp van de Lisa en de Mac een geheel eigen koers heeft gevaren, kon men een optimale omgeving voor de specifieke voordelen van de 68000 maken.

Het videobeeld van de Mac is opgebouwd uit 512x342 beeldpuntjes, opgeslagen in het werkgeheugen. Dank zij deze uitge-

## VERGELIJKING

**Onderstaand in compacte vorm de prijs/prestatie-verhouding en de snelheid van de Macintosh 512K. In de PCM Kroontest altijd een vergelijking met apparatuur die qua configuratie goedkoper of duurder is dan de geteste machine. We kozen in dit geval voor de Apricot F1 en de IBM PC.**



# FAT MAC

kiende architectuur en de snelle 68000-processor verlopen de beeldmanipulaties razend snel. De kloksnelheid voor de 68000 bedraagt 7,8 MHz, voor microbegrippen aan de hoge kant.
Het werkgeheugen van de Fat Mac bestaat uit 512 kilobytes dynamisch Ram (schrijflees geheugen). Hiervoor wordt gebruik gemaakt van geheugen-chips die pas sinds kort in grote stuktallen beschikbaar zijn. De zestien zogeheten 256K chips maken het mogelijk relatief veel geheugen in een bescheiden ruimte onder te brengen.
Het Rom-gedeelte (lees-geheugen) van de Macintosh beslaat 64K (kilobytes). Belangrijke software-routines voor schijfbesturing en grafische bewerkingen, die de basis vormen van Mac's gebruiksgemak, zijn hierin opgeslagen.
De Mac is standaard uitgerust met een enkele 3,5 inch microfloppy-eenheid. In tegenstelling tot de gebruikelijke 'slappe' 5,25 inch schijfjes, die bijzonder gevoelig zijn voor stof en beschadigingen, zit de kleinere schijf van de Mac in een hardplastic omhulsel dat de magnetische informatiedrager beschermt tegen beschadiging. Het schijfje, dat enkelzijdig wordt gebruikt, heeft een capaciteit van 400K.
De gegevens worden op een bijzondere manier vastgelegd: Apple gebruikt een variabel toerental om meer informatie op de buitenste sectoren van de schijf kwijt te kunnen.
Naast de 68000 zijn in de Mac nog verschillende kleinere processoren aan het werk die specifieke taken verrichten, zoals het verzorgen van de communicatie met het toetsenbord. De machine is uitgerust met een ingebouwde klok/kalender en hardware om Macs met elkaar en andere PC's te laten communiceren. De benodigde programmatuur hiervoor is nog niet leverbaar in Nederland. Daarnaast heeft de Mac een vierstemmige toongenerator.

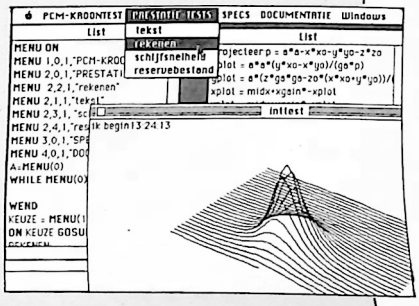
## GEBRUIKSGEMAK

Het 9-inch beeldscherm van de Mac maakt in eerste instantie een benepen indruk. Maar bij intensief gebruik blijkt dat het gekozen formaat uitstekend voldoet. Het hoge oplossend vermogen van het beeldscherm en de positieve (zwarte letters op witte achtergrond) weergave zijn hiervoor verantwoordelijk. Zelfs bij de kleinste lettergrootte worden alle tekens scherp en gedetailleerd weergegeven. Het ontbreken van kleur blijkt in het gebruik nauwelijks beperkingen op te leveren, omdat de geschakeerde patronen die in de diverse programma's worden gebruikt dit gemis meer dan ondervangen.
Instellen van de intensiteit van het beeldscherm gebeurt met een knop aan de onderzijde van de hoofdeenheid.
Het verplaatsbare toetsenbord van de Mac is wat klein uitgevallen, maar de afzonderlijke toetsen zijn van normale grootte. Wat onmiddellijk opvalt: het ontbreken van cursor- en functietoetsen, daarvoor dient immers de muis. Apple heeft gekozen voor mechanische toetsen, in plaats van veel gebruikte oudere technieken. Mechanische toetsen zijn meer aan slijtage onderhevig, maar hebben tegelijk meer 'gevoel'. Hoewel ietwat rumoerig in het gebruik, voldoet het toetsenbord uitstekend. Het schuift bovendien geraffineerd in een uitsparing aan de onderzijde van de werkeenheid, wat de benodigde bureauruimte minimaal maakt.
Voor zakelijke toepassingen is het ontbreken van een afzonderlijk numeriek toetsenbord wellicht een bezwaar; dit kan echter als accessoire worden aangeschaft.
Over de doelmatigheid van de muis als gedeeltelijke vervanger van het toetsenbord valt te twisten. Hierbij moet men twee zaken onderscheiden. Voor het produceren van grafische afbeeldingen op het scherm (zoals bij MacPaint) zijn met de muis zaken mogelijk die met een toetsenbord vrijwel ondoenlijk zijn, bijvoorbeeld tekening uit de losse hand. Een andere belangrijke functie van de muis ziet Apple echter in de vervanging van toetsen voor het geven van commando's, oftewel de conventionele CONTROL-, ESCAPE-functie en cursortoetsen die de meeste micro's kenmerken. Als vervanger van kwast en potlood in MacPaint voldoet de muis goed, hoewel een en ander vrij grof gaat. Professionele grafici die iets in de Mac zien, zullen al snel uitkijken naar een elektronisch tekentableau om aan de machine te koppelen. In Amerika komt nu al een ware vloed aan randapparaten van andere fabrikanten op de markt.
Maar maakt de muis in andere programma's het gebruik van toetsen overbodig? In de programmatuur die gebruikmaakt van Mac's unieke mogelijkheden, zoals het verplaatsen, vergroten en verkleinen van 'schermvensters' ontpopt de muis zich als een handig gereedschap waarmee je in korte tijd soepel leert werken. Maar: voor bepaalde routineuze handelingen, zeg het weghalen van een woord in een tekstverwerker, blijkt de greep naar de muis af en toe ronduit omslachtig. De Mac voorziet hierin gedeeltelijk.
Veel muis-functies kunnen ook worden uitgevoerd door een reeks toetsaanslagen, en in de praktijk blijkt dat dit voor sommige functies prettiger werkt. Wij schatten in dat de helft van alle bewerkingen in bijvoorbeeld MacWrite gemakkelijker verloopt door van het toetsenbord gebruik te maken. Dat geldt overigens ook voor toepassings-programma's als Microsoft's Chart.
Resumerend kun je stellen dat veel routineuze handelingen sneller gaan door toetsaanslagen, maar tegelijk dat de functies waarbij de muis wel handig is op een conventionele computer ellenlange commando's zouden vergen.

Ten slotte: de compacte 'voetafdruk' van de Mac wordt natuurlijk wel gedeeltelijk teniet gedaan doordat je voor het werken met de muis toch nog een vrij gedeelte van 30 x 30 centimeter nodig hebt.

# MICROSOFT BASIC VERSIE 2.0

Bij het verschijnen van de Macintosh vorig jaar kwam als eerste taal beschikbaar Basic 1.0 van Microsoft. Deze versie was in grote lijnen vergelijkbaar met Microsoft's Basic voor MS-DOS-machines. Alleen het opmaken en corrigeren van programma's verliepen dank zij de menu's en vensters van de Mac wat gemakkelijker.
Microsoft's nieuwe uitvoering van Basic voor de Mac, speciaal voor Personal Computer Magazine uit Parijs overgevlogen, is wel volkomen op de mogelijkheden van de Mac toegesneden. Met commando's MENU, EDIT, BUTTON, DIALOG en MOUSE schrijft de gebruiker zelf programma's die zich presenteren als bijvoorbeeld MacWrite. Met commando's als PICTURE en GET/PUT kunnen bovendien tekeningen uit MacPaint worden gebruikt om zelf ikonen (symbolen) op het scherm te produceren.
Door de mogelijkheid van werken zonder regelnummers, zijn variabelen naar type te declareren, subroutines bij naam aan te roepen, en staan lokale variabelen ter beschikking. Hierdoor kan met Basic 2.0 buitengewoon overzichtelijk en gestructureerd worden gewerkt. De beschikbaarheid van twee LIST-vensters, een OUTPUT-venster en een COMMANDO-venster maakt het werken met de Mac en Basic 2.0 tot een feest.
Microsoft geeft in de handleiding ook het gebruik van Rom-routines goed aan. Basic 2.0 wordt op schijf in twee versies geleverd. De decimale versie is vooral geschikt voor zakelijke toepassingen, omdat door het gebruik van BCD-code geen afrond-fouten optreden. De binaire versie, bedoeld voor wetenschappelijk rekenwerk, werkt sneller.




**Dit scherm laat goed zien hoe een Macintosh-scherm is toe te snijden op de wensen van de gebruiker, in dit geval het PCM-testteam. Simpele commando's in versie 2.0 staan ter beschikking om menu's op te zetten en te activeren.**

# PERSONAL COMPUTER CENTRUM

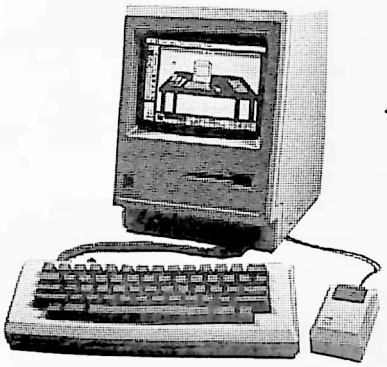
# ADVIES

## apple Macintosh™ Beurs aanbiedingen!!!

**Aanbieding 1**
**Fl 11.550,–**
Normaal fl 13.500,–
of fl 250,–/mnd
Apple Macintosh 128 Kb
Imagewriter 8''
Bekabeling printer
Tweede diskdrive
MacWrite + MacPaint
Microsoft Multiplan
Microsoft Chart
SCIENTIFIC
MacProject of MacPascal

**Aanbieding 2**
**Fl 13.445,–**
Normaal fl 16.920,–
of fl 290,–/mnd
Apple Macintosh 512 Kb
Imagewriter 8''
Bekabeling printer
Tweede diskdrive
MacWrite + MacPaint
Microsoft Multiplan
Microsoft Chart
SCIENTIFIC
MacProject of MacPascal

Kom langs bij ADVIES in Hilversum of bel 035-16755 voor een optimale persoonlijke demonstratie!!
Wij hebben vier Nederlandstalige boekhoudpakketten



ADVIES
Personal Computer Centrum
MELKPAD 25A
1217 KA HILVERSUM/HOLLAND
tel. (035) 16755

ADVIES De Macintosh specialist van Nederland!
Alle genoemde prijzen zijn exclusief B.T.W. Aktie geldig t/m 30 april

# FAT MAC

## INVOER EN UITVOER

Je zoekt op de Mac tevergeefs naar gestandaardiseerde aansluitingen als RS-232C (printer, modem) en Parallel Centronics (printer). Voor aan Macintosh aangepaste randapparaten (van Apple of andere fabrikanten) is wel een aantal poorten beschikbaar. De Nederlandse gebruiker moet het voorlopig doen met de Imagewriter van Apple, een printer die overigens geen slecht figuur slaat. Wanneer we de Amerikaanse bladen mogen geloven, zal de leverbaarheid van andere apparaten binnenkort geen probleem meer zijn. Ook bij Apple heeft men nog de nodige ijzers in het vuur.

Wat biedt de Mac wel aan poorten? Aan de achterzijde van de machine zijn aansluitingen voor tweede diskdrive, seriële poort, printer, luidspreker en natuurlijk de muis. Apple zegt dat de seriële poort conform de standaard RS-232C norm is, maar de afwijkende aansluiting en het ontbreken van documentatie laat weinig mogelijkheden over om andere dan Apple-randapparatuur aan te sluiten. Voor de zakelijke gebruiker geen ramp, voor de gevorderde hobbyist jammer.

Volgens Apple bevat de Macintosh een ingebouwd netwerk om zonder extra hardware meer Mac's aan elkaar te koppelen, of een Mac aan intelligente randapparaten. In de documentatie staat hierover echter nog niets.

Een groot verschil met IBM-achtigen is het ontbreken van de mogelijkheid uitbreidingen door middel van insteekkaarten te realiseren. Je kunt hierbij denken aan een ingebouwd modem of verdere geheugenuitbreiding. Voor de meeste zakelijke toepassingen hoeft dit geen bezwaar te zijn, het is maar een weet.

## SYSTEEM-PROGRAMMATUUR

De systeem-programmatuur van de Macintosh bepaalt in hoge mate het gezicht van de machine. In plaats van het werken met de moeizame commando's die besturingssystemen als CP/M en MS-DOS kenmerken, kan de Mac-gebruiker alle gebruikelijke handelingen verrichten door met de muis symbolen op het scherm te verplaatsen en te activeren. Daartoe horen bijvoorbeeld: openen van bestanden, weggooien van bestanden, kopiëren, benoemen en herbenoemen van documenten, en het maken van inventarissen en subinventarissen. Dit alles is met de zogeheten 'Finder', de harde kern van het besturingssysteem, werkelijk een fluitje van een cent. Maar daarvoor moet wel een kleine prijs worden betaald...

Allereerst vergt een gemakkelijk systeem bergen geheugenruimte, zowel in het werkgeheugen als op schijf. De 'systeemfolder' van de Mac, die je altijd nodig hebt, neemt bijvoorbeeld de helft van een 400K schijfje in beslag. Hoewel je hier wat zaken uit kunt verwijderen, betekent dit wel dat er in een sessie vaker schijfjes moeten worden gewisseld. Daarnaast slurpt de systeem-programmatuur een flink deel van het werkgeheugen op, een enorm bezwaar bij de 128K Mac. Deze bezwaren nemen echter niet weg dat de Mac voor zowel onervaren als ervaren gebruikers een model voor gebruiksgemak is. De gebruiker wordt nooit geconfronteerd met onbegrijpelijke systeemcommando's. MS-DOS en CP/M mogen dan aanzienlijk sneller en directer werken, de praktijk leert dat gebruikers zelden behoefte hebben aan dergelijke diepgaande manipulaties met allerlei bestanden op de schijf.

Naast de Finder bevat de systeem-programmatuur van de Mac nog een aantal handige hulpjes die de gebruiker op een denkbeeldig bureaublad met de muis kan manipuleren. Gemakkelijke attributen zijn de wekker, de rekenmachine en het notitieblok. Door middel van het 'klembord' worden gegevens tijdelijk opgeslagen, en desgewenst overgebracht van het ene programma naar het andere.

De Mac werkt met menu's. Aan de bovenzijde van het scherm bevinden zich altijd trefwoorden die een groep functies activeren. Door met de muis naar het trefwoord te wijzen en op de knop te drukken wordt een bepaalde functie geselecteerd, bijvoorbeeld het kiezen van een lettertype.

Voor de opbouw van het beeldpuntgeoriënteerde scherm, de besturing van de muis en het functioneren van de menu's zorgen de software-routines in de 64K Rom (onveranderlijk leesgeheugen) in samenhang met een deel van de systeem-folder.

Voor programmeurs is het interessant te weten dat deze routines vanuit bijvoorbeeld Basic, Pascal en Assembler te gebruiken zijn. Hierdoor kunnen veel van de aantrekkelijke kanten van de Macintosh in eigen programma's verwerkt worden. Lees hiervoor de bespreking van Microsoft's gloednieuwe Basic 2.0 voor de Mac.

De Mac wordt overigens standaard niet geleverd met een programmeertaal, wat toch wel als een gemis geldt voor gebruik in een niet strikt-zakelijke omgeving.

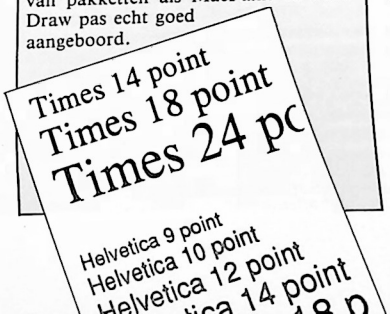
## ZETLETTERS

Hoe goed de Apple Imagewriter (de dot-matrixprinter voor de Macintosh) ook werkt, voor professionele grafische toepassingen voldoet het apparaat domweg niet. De letteropbouw is te grof, en tekeningen kunnen niet scherp genoeg worden weergegeven.

Apple heeft al een poosje geleden laten weten aan een oplossing hiervoor te werken, en vorige maand werd het tipje van de sluier voor Personal Computer Magazine opgelicht: de Apple Laserprinter drukt gestoken scherp.

Door een overeenkomst met de grafische gigant Linotype Paul heeft Apple de rechten weten te verwerven om 'echte' Helvetica, Times en Courier als zetletter te mogen gebruiken op de Mac.

De laserprinter, vanaf juli leverbaar, bevat 1,5 (!) Megabyte Ram, 0,5 Megabyte Rom, plus een 68000-processor en kan dus met recht intelligent worden genoemd. De prijs komt tussen de 20.000 en 25.000 gulden te liggen – geen bezwaar voor de meeste opmaakstudio's, reclamebureaus en wetenschappelijke instellingen. Er kunnen 32 Mac's aan een enkele printer worden gekoppeld. Met de laserprinter wordt het potentieel van pakketten als MacPaint en MacDraw pas echt goed aangeboord.




## BIJGELEVERDE PROGRAMMA'S

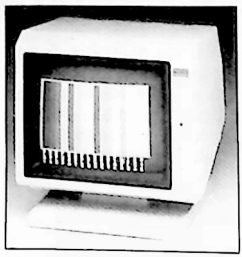
De Macintosh gaat vergezeld van een tekstverwerker, MacWrite, en een pakket om het beeldscherm te kunnen 'schilderen', MacPaint. Vanzelfsprekend maken beide pakketten optimaal gebruik van de mogelijkheden die de Mac biedt: menu's, muis-besturing en het gedetailleerd beeldscherm.

Voor MacWrite betekent dit dat de gebruiker daadwerkelijk op het scherm ziet wat de printer zal afdrukken. Voor elk teken op het scherm kan men verschillende lettertypen en -grootten kiezen; de verandering wordt direct doorgevoerd. Dit is mogelijk omdat het beeldscherm van de Macintosh grafisch werkt. Het opmaken van brieven of geïllustreerde pagina's verloopt dan ook buitengewoon soepel. Het is in principe mogelijk afbeeldingen die gemaakt zijn met Macpaint in MacWrite-pagina's tussen de regels door in te voegen, hoewel een kolom tekst naast een afbeelding, voorzover wij kunnen nagaan, niet gaat.

Als pure tekstverwerker blijkt MacWrite een goed programma om mee te werken. Het voldoet aan de meeste eisen die je tegenwoordig aan zo'n pakket mag stellen, maar het steekt beslist niet boven de concurrentie uit. Vanzelfsprekend zijn functies als invoegen, wegnemen, zoeken en veranderen en plakken standaard aanwezig. MacWrite heeft geen spellingscontrole, geen afbreekhulp, en kan per regel niet meer dan 78 van de kleinste tekens verwerken.

Een van de grote voordelen van een goede tekstverwerker is de mogelijkheid stukken tekst die telkens terugkomen (standaardbrieven bijvoorbeeld) gemakkelijk in te voegen in een document. Dit kan bij MacWrite wel, maar één en ander moet via het klembord verlopen; een nogal tijdrovende procedure. Een ander bezwaar: het is niet mogelijk de cursor per woord, zin of paragraaf te laten verspringen, tenzij je de muis daarvoor gebruikt. Jammer bovendien dat je niet meer werkvellen op het scherm gelijktijdig actief kunt maken. Professionele schrijvers zullen op den duur waarschijnlijk toch gaan uitzien naar betere tekstverwerkers voor de Macintosh. Wellicht dat in de nu aangekondigde verbeterde versie van Apple zelf deze tekortkomingen zijn weggenomen.

MacPaint is een juweel van een pakket, echter met een beperkt praktisch nut. Pro-



## Manudax/ Novex monitoren, hoge kwaliteit, lage prijs

Wij bieden u een serie monitoren van een geweldige kwaliteit voor prijzen die u niet voor mogelijk had gehouden. Hoge kwaliteit, scherpe prijs en uitstekende service; Manudax ten voeten uit.

Novex 12" monochroom (groen, amber of bruin)
• bandbreedte 20 MHz; • kunststof kast, 30,0 x 27,5 x 36,5 cm;
groen scherm f 475,– amber scherm f 495,–
bruin scherm f 525,–

Novex 14" kleur • PAL en RGB ingang; • bandbreedte 8 MHz;
• neg./pos. sync. omschakelbaar; • groen schakelaar;
• audio kanaal; • metalen kast, 39 x 38 x 36 cm.
kleur scherm f 995,–

TOPKWALITEIT IN PROFESSIONELE RANDAPPARATUUR

prijzen zijn excl. BTW

**Manudax**

Postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther, Holland.
Tel. 04139-2901, telex 74810, facsimile 04139-1009 (aut)

**ADDS**

***TERMINAL TEAM***
*Eindhoven-Airport*
*Postbus 250 5500 AG Veldhoven*
*040-522445*

*ADDS PC/I IBM compatible PC*
*256 Kb intern geheugen*
*2 x 360/320 Kb floppy disk*
*seriele + parallelle poorten*
*5 x IBM compatible slots*
*kleurenadaptor*

*ADDS Viewpoint 78*
*3278-2 IBM compatible terminal*
*monochrome + kleurenuitvoering*

*built in modem voor PC's*
*auto dial/answer*
*20 automatische nummers*

**Softworld**

# Het beste boekhoud-pakket voor de 64 kost nog géén 900 gulden

Het wereldsucces van de Commodore 64 en de enorme belangstelling voor SoftWorld's professionele programmatuur voor deze Personal Computer zorgt voor een doorbraak! SoftWorld's complete boekhoudpakket FINAD 64 PLUS gaat voor f 899,- (incl. BTW) over de toonbank... Géén geld voor dit superieure administratiepakket, dat tegemoet komt aan de eisen en verlangens van zelfs de meest professionele gebruiker. FINAD 64 PLUS omvat Grootboek, kolommenbalans, factureren, debiteuren en crediteuren (met ouderdomsanalyse), aanmanen, rapporteren. U kunt het programma probleemloos gebruiken voor uw eigen bedrijf, maar óók de administratie voor derden ermee voeren! De lay-out generator stelt u in staat een perfecte eigen faktuurindeling te maken, ook op voorgedrukte formulieren. Vraag uw SoftWorld dealer om alle informatie!

**ALKMAAR,** De Computer, 072-124216. **AMSTERDAM,** Computerteam, 020-769494. BITS & CHIPS, 020-716992. Computer Collectief, 020-223573. **APELDOORN,** Serva Computer, Business Center, 055-133770. **BEVERWIJK,** De Computer, 02510-10833. **BERG EN TERBIJT,** Haje Electronics, 04406-40138, (alléén COM-IN 64). **BREDA,** Indelec, 076-142333. **DEN BURG,** Van Wijngaarden, 02220-2695. Foto Video Nauta, 02220-2294. **DEN HAAG,** Vitex Computers, 070-648733. Tefo-Lubbers, 070-886098. **DORDRECHT,** PC-SHOP, 078-311516. **EINDHOVEN,** Vogelzang, 040-447955. **ENSCHEDE,** Computerwinkel, Oost Nederland, 053-337296. **ETTEN-LEUR,** Colijn Data Systemen, 01608-22649. **GENNEP,** Veenendaal Computer Systemen, 08851-13334. **GOES/KLOETINGEN,** Colijn Data-systemen, 01100-14008. **HAARLEM,** Fa. van Zutphen, 023-321924. De Computer, 023-310871. **HEERENVEEN,** Foto Brouwer, 05130-22401. **HEERLEN,** Vogelzang, 045-716055. **HENGELO,** Hobbelink, 074-427275. **HILVERSUM,** ComputerWorld, 035-12633. **HOUTEN,** Veenendaal Computer Systemen, 03403-72796. **MAASTRICHT,** Vogelzang, 043-14169. **MEERSEN,** T.V. Deusings, 043-642079. **NIJMEGEN,** Marveld Computing, 080-237219. **OSS,** Harense Smid, 04120-43244. **ROTTERDAM,** Computer World, 010-137823. Telecoder, 010-334242. Game World, 010-133770. **UTRECHT,** Game World, 030-317355. **VEENDAM,** Schuur Veendam, 05987-18755. **VROOMSHOOP,** Het Kasregisterhuis, 05498-42811. **ZEIST,** Compute Zeist, 03404-25252. **ZAANDAM,** De Computer, 075-313207. **ZALTBOMMEL,** Foto Lux, 04180-2750.

# FAT MAC

gramma's als Chart van Microsoft lijken voor de in grafische toepassingen geïnteresseerde zakelijke gebruikers aanzienlijk doelmatiger. Aan wie we de Mac ook lieten zien, niemand kon de handen afhouden van MacPaint. Je kunt zien dat er jaren ontwikkeling in het pakket zijn gaan zitten. Praktische toepassingen van MacPaint liggen er natuurlijk wel in de grafische hoek, waar vormgevers en illustratoren hun ideeën snel kunnen uitwerken en manipuleren vóór een en ander definitief te laten produceren. Een ruwe advertentiepagina-opmaak gaat met MacPaint binnen een half uur en ziet er dan toch beter uit dan een met de hand gemaakte tekening waar een dag op is gezweet. En wie een Mac en kinderen heeft: geen enkel verjaarspartijtje hoeft meer te mislukken.

## VERKRIJGBARE PROGRAMMATUUR

Na een aarzelende start lijken programma-leveranciers de Mac nu aardig onder de knie te krijgen: het aantal pakketten dat (in Amerika) op de markt komt, loopt in de tientallen. Ook in Nederland is er nu al aardig wat kwaliteits-programmatuur voor de Mac te krijgen. Wij bekeken Basic 2.0, Chart en Multiplan van de firma Microsoft, en MacDraw van Apple zelf. Kan de zakelijke gebruiker met de meegeleverde software nog niet zoveel kanten op, pakketten als Chart en Multiplan maken van de Mac een krachtig zakelijk stuk gereedschap.

Multiplan is een reeds van andere micro's bekend spreadsheet-programma. Chart stelt gebruikers in staat gegevens snel om te zetten in alle mogelijke grafiekvormen. Wat onmiddellijk opvalt is dat Microsoft intensief gebruik heeft gemaakt van Mac's unieke eigenschappen.

Het gebruik van de muis, de schermvensters en de menu's vergemakkelijken het werken met Chart en Multiplan in niet geringe mate. Qua prestaties is Chart zonder meer vergelijkbaar met andere professionele pakketten wat mogelijkheden betreft. De gebruiker heeft keuze uit 48 grafiekvormen waartussen hij vrijelijk mag wisselen, en die bovendien tegelijk op het scherm zichtbaar zijn te maken. Het uitwisselen van gegevens van Multiplan naar Chart gaat werkelijk zeer soepel. Dit geldt overigens ook voor de integratie tussen de Apple-pakketten en die van Microsoft. Het levert geen enkel probleem op om een met Chart gemaakte grafiek in MacPaint bij te werken en daarna op te nemen in een MacWrite document.

Een bezwaar is dat sommige operaties noodzaken tot veelvuldig wisselen van schijfje. Als een duidelijk pluspunt geldt dat zowel Chart als Multiplan slechts een korte leertijd vergen. Over Microsoft's Basic 2.0 leest u elders meer.

MacDraw begint waar MacPaint ophoudt. Bij MacPaint 'verzinkt' een eenmaal gemaakte vorm direct in het 'papier'. Een eenmaal gemaakte tekening kan slechts met veel kunst- en vliegwerk worden gemodificeerd. MacDraw slaat afzondelijke vormen en onderdelen van tekeningen op in de vorm van een aantal tekeninstructies. Hierdoor kan te allen tijde een onderdeel van een tekening worden 'geactiveerd' en bewerkt.

Hoewel MacDraw minder artistieke trekjes heeft dan MacPaint, biedt het pakket een stel voorzieningen die met name voor technische tekeningen van vitaal belang zijn, bijvoorbeeld schaalverdelingen. Daarnaast staat MacDraw toe meer tekenvellen over elkaar te leggen en te gebruiken.

MacDraw is afgeleid van Lisadraw en dit pakket wordt in de Verenigde Staten door professionele tekenaars van bijvoorbeeld architectenbureau's al veelvuldig gebruikt.

## ALGEMENE INDRUK

De keuze van Apple om de Macintosh uit te rusten met een enkele schijfeenheid – vanzelfsprekend een op economische motieven steunend besluit – werkt drukkend op de prestaties van het systeem als geheel. Een overstap van MacWrite naar Chart kost bijna twee minuten, en vergt twee maal schijfjes wisselen. De gemakkelijk te gebruiken programmatuur vormt in bepaalde gevallen een hinderlijk knelpunt. Zo kan een schijfje bijvoorbeeld niet met de hand uit het apparaat worden genomen. Hiervoor moet het 'schijf eruit' commando worden gegeven, en vooraf dient een programma eerst te worden afgesloten. Soms zit je dus echt met je vingers op het bureau te roffelen. Ons inziens is dit een acceptabele prijs die voor het fabuleuze bedieningsgemak moet worden betaald. Na het eenmaal laden van een programma in het werkgeheugen, reageert de Mac zoals je mag verwachten van een machine met een 68000 onder de motorkap.

## SNELHEIDSTEST

De KROONTEST-snelheidstests geven een aardige indruk van Mac's prestaties ten opzichte van min of meer vergelijkbare concurrenten. Snelheidstests vormen – en dat is erg belangrijk – een tamelijk eenzijdige indicatie van de snelheid waarmee de machine in de praktijk werkt. Maar onze vier tests – rekenen, tekstmanipulatie, reservebestand maken en schijf kopiëren – gelden als vrij representatief voor de bewerkingen waarmee een computer het grootste gedeelte van de tijd bezig is. Rekenen en tekstmanipulatie worden geijkt aan de hand van Basic-programma's, omdat dit nu eenmaal de meest gebruikte taal is. Het maken van reservebestanden en schijfkopieën zijn handelingen waarmee gebruikers zelf regelmatig worden geconfronteerd.

Voor de reken- en teksttests hebben we Microsoft's Basic 2.0 gebruikt, de versie die niet standaard is. De Mac doet hiermee beslist niet onder voor de referentiemachines – Apricot F1 en IBM PC.

Op de beide andere punten scoort de Mac ook een dikke voldoende. ■

## PRIJZEN

**Macintosh 128K:** *f* 9535 (Bfr. 169.995).
**Macintosh 512K:** *f* 13.700 (Bfr. 243.800).
**Imagewriter:** *f* 2099 (Bfr. 41.486).
(Alles inclusief btw.)
**Importeurs:** Apple Computer bv, Huis ter Heideweg 46-50, Zeist, tel. 03404-86922; België: Apple Computers, tel. 02/7356050.

## CONCLUSIES

**Toen vorig jaar de 128K versie van de Macintosh op de markt kwam werd al snel duidelijk dat aan twee voorwaarden moest worden voldaan om de Mac een werkelijke bedreiging te laten worden voor de IBM PC. Het werkgeheugen diende groter te zijn om van de Mac een functioneel werkpaard te maken, en er moest voldoende programmatuur van niveau op de markt komen. Aan beide voorwaarden is voldaan.**

**Op het punt van gebruiksgemak kent de Mac zijn weerga niet. De aan de Nederlandse taal aangepaste scherminstructies versterken dit nog verder. De Fat Mac lost de belofte in die door de 128K Macintosh was gedan. Die machine was immers ook al bijzonder gemakkelijk te bedienen, maar het beperkte geheugen vormde een fundamentele belemmering. De nu reeds leverbare machine voldoet in een zakelijke omgeving uitstekend, en kan zich meten met veel gebruikte programma's voor bijvoorbeeld de IBM PC, hoewel de keuze vanzelfsprekend beperkter is.**

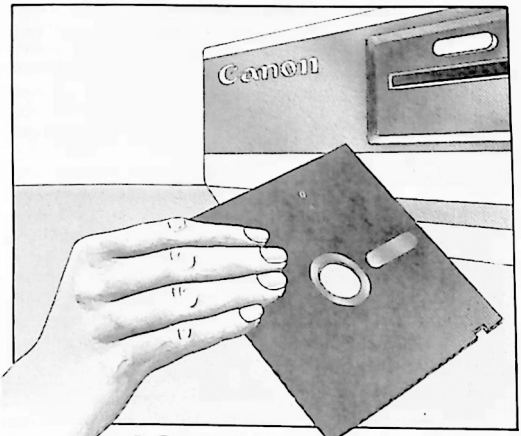
**Ook wat de prijsstelling betreft betekent de Mac een interessante propositie voor iedereen die in het dagelijks werk een krachtige microcomputer wil gebruiken. Voor hobbyisten lijkt de Mac ons te hoog gegrepen, hoewel de aanzienlijke goedkopere 128K versie voor veeleisende hobbyisten het overwegen waard is.**

**Al naar gelang de toepassing zullen wel altijd investeringen in extra programma's nodig zijn, omdat de bijgeleverde pakketten MacWrite en MacPaint voor slechts een beperkt aantal taken inzetbaar zijn. Dit geldt natuurlijk ook voor veel andere zakenmicro's, waarbij in sommige gevallen helemaal geen programmatuur wordt geleverd.**

**Voor zakelijke gebruikers is van belang: houd ik met mijn Mac aansluiting bij nieuwe ontwikkelingen? Wij zien de toekomst zonnig in. De Mac maakt nu al zo'n 40 procent uit van de omzet van Apple, en wanneer – zoals gepland – de Lisa wordt omgedoopt in Macintosh II zal dat percentage nog verder oplopen. De Mac is duidelijk geen eendagsvlieg. In de nabije toekomst kunnen we nog veel verwachten van zowel Apple als andere fabrikanten op het gebied van communicatie, randapparatuur en software.**

**Resumerend kan worden gesteld dat de nadelen van de Mac (soms traag, geen kleur, in vergelijking met IBM kleiner programmatuur-aanbod) eigenlijk wegvallen wanneer je ze afzet tegen het formidabele gebruiksgemak.**

# DE NIEUWE CANON A-200 PERSONAL COMPUTER....

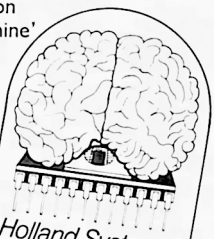



# ....IS EEN BBM.

Zo compatible heeft u het nog nooit gezien.

En daar gaat 't toch om.
Ja, nu met de voordeliger, veel snellere en wel heel complete Canon A-200 is de keuze niet moeilijk meer. Kijk alleen maar eens naar zijn uitbreidingsmogelijkheden, maar liefst 5 slots standaard! Dat geeft u de noodzakelijke werkruimte.
Het is niet voor niets dat de Canon A-200 'the **B**etter **B**usiness **M**achine' genoemd wordt.

En natuurlijk staat Holland Systema erachter, met vakmensen die kreatief oplossingen zoeken die passen binnen uw organisatie en bij uw medewerkers.



*Holland Systema integreert menselijke en elektronische intelligentie.*

**Canon**

Vraag informatie en dealerlijst aan bij:

**HOLLAND SYSTEMA BV**

Postbus 178, 1380 AD Weesp, Tel. 02940-15315*

# MICROSOURCE

NEDERLANDS OUDSTE EN GROOTSTE SINCLAIR SPECTRUM SPECIAALZAAK
OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL DI VR 12-18 U, ZA 10-17 U,
DO AVOND 19-21 U OSSENMARKT 25, POSTBUS 1243, 8001 BE ZWOLLE
TEL 038-223698. GESPECIALISEERD IN POSTORDER-SERVICE.

FISCHER TECHNIK COMPUTING DOOS ƒ 239,50.
SPECTRUM INTERFACE VOOR FISCHER COMPUTING ƒ 195,-.

## MICROSYSTEEM®

DOORGEMETALISEERDE PRINT EN BOEKJE

MOEDERKAART ƒ 35,-.
BUSVERLENGKAART ƒ 30,-.
2-KANAALS SERIEEL INTERFACE ƒ 30,-.
2-KANAALS PARALLEL INTERFACE (NIET DOORGEMET.) ƒ 25,-.

## GRATIS INFORMATIE

VRAAG ONZE UITVOERIGE DOCUMENTATIE OVER DE SPECTRUM, RANDAPPARATUUR, SOFTWARE EN BOEKEN.

## VIDIOSOURCE®

VIDITELPAKKET VOOR ZX SPECTRUM 48 K.
NU VOOR INTERFACE EEN INCLUSIEF TELESOFTWARE

VIDITEL I.F. EEN **ƒ 99,–** I.F. EEN VIDITEL MODEM KABEL ƒ 50,–

INCLUSIEF KABEL ƒ 149,-.

INCL. UNIVERSEEL RS 232 INTERFACE, VIDITEL KABEL, SOFTWARE VOOR VIDITEL, LLIST EN LPRINT, EN TERMINAL GEBRUIK ƒ 295,-.

NU NIEUWE FOLDER

## WAT IS MSX?

MSX COMPUTERS, RANDAPPARATUUR EN SOFTWARE NU LEVERBAAR.
KUMA/ZEN MSX MACHINETAAL-PAKKET ƒ 95,-.

## AANBIEDINGEN

BETA DISK INTERFACE DOUBLE DENSITY ƒ 550,-.
INCL. MITSUBISHI 80 TRACKS DD/DS DRIVE (640 K NETTO), KAST, KABEL EN VOEDING VOOR 2 DRIVES ƒ 1700,-.
CURRAH MICROSPEECH ƒ 125,-.
GEHEUGEN UITBREIDING VOOR SPECTRUM 16 K ƒ 118,-.
INTELLIGENT JOYSTICK INTERFACE ƒ 129,-.

# MICROSOURCE

BANK: ABN 59.82.44.948, POSTGIRO 36.77.209, VIDITEL PAG. ★ 6170400 #
VERZENDEN: PTT BRIEF 5,-, PAKJE 6,50, REMBOURS 10,-.
AL ONZE PRIJZEN ZIJN VRIJBLIJVEND, INCL. BTW, EXCL. VERZENDKOSTEN.

# DATALINK®

TEL. 038-223345.

INFORMATIE-, PRIKBORD- EN TELESOFTWARESYSTEEM
MET ELKE VIDITEL TERMINAL KUNT U VRIJBLIJVEND 5 MINUTEN IN DATALINK RONDKIJKEN!
EEN SERVICE VAN MICRO SOURCE, ONDERGEBRACHT BIJ:
STICHTING PARAPLU, POSTBUS 1163, 8001 BD ZWOLLE.
TEL. DATALINK 038-223345. INFORMATIE: 038-223698.
LIDMAATSCHAP ƒ 35,- PER JAAR. VRAAG ONZE INFORMATIE.

# HOE VEILIG ZIJN UW GEGEVENS?

Worden we niet ongemerkt veel te afhankelijk van de computer zonder ons van de consequenties en de eventueel te nemen maatregelen bewust te zijn? En: wordt de computer niet veel te veel omhoog geschreven als iets waar je absoluut niet buiten kunt...?
Om met de tweede vraag te beginnen. Daarbij denk ik voornamelijk aan het privé- of hobby-gebruik. Ik neem tenminste aan dat bedrijven die gaan automatiseren zich daartoe niet alleen laten aanzetten door collega-bedrijven of advertentiecampagnes, maar door het te verwachten voordeel. Toch zie ik, voornamelijk bij kleine bedrijven, de effecten van de 'computerroes'. Als je niet automatiseert, tel je niet meer mee, dan kun je de concurrentie niet meer bijhouden, dan verlies je de strijd.
Nu zal ik de laatste zijn om automatisering zonder meer af te raden. Maar het gebeurt nog heel vaak dat een bedrijf een computer koopt en pas daarna bekijkt 'wat we er nu mee zullen gaan doen'. Dat gaat ook op bij hobbyisten. De omgekeerde wereld. Het verschijnsel is niet nieuw. Ik denk dat het in de begintijd van de tv net zo is gegaan: 'de buren hebben er een, dus als er bij mij niet een in huis komt, loop ik achter'. En hoeveel mensen hebben een video in huis en gebruiken hem niet?
Als het met computers ook deze kant opgaat, zou ik dat jammer vinden. Dat zo veel mogelijk mensen kennis nemen van een computer en zijn mogelijkheden is natuurlijk zinvol. Ook al omdat het bedrijfsleven al zo ontzettend veel met de computer werkt. Enige voorkennis en bekendheid werken in je voordeel. Maar waar draaien tegenwoordig veel reclamecampagnes op? 'Ieder mens wil meer presteren en met een computer presteer je meer'. Achter dat gezegde zet ik mijn vraagtekens, hoewel ik me realiseer dat het heel wat mensen aanspreekt. Je presteert alleen maar meer met een computer als je er goéd mee omgaat. Een computer enkel en alleen voor spelletjes is natuurlijk heel aardig en in zekere zin leerzaam, maar wat voor zinnigs kun je ermee doen? Administratie? Telefoonklapper? Autokosten bijhouden? Vaak kost het invoeren van deze zaken – ook door onbekendheid – meer werk dan op de traditionele wijze: met pen en papier. Tekstverwerkingsprogramma's en databases (om maar een hoofdstraat te noemen) zijn nog niet zo simpel – maar misschien komt dat nog wel – dat iedereen er vlekkeloos mee om kan gaan. En hoewel programmeren tegenwoordig niet zo moeilijk meer is als vroeger, toch een goede raad: bezint eer ge begint en laat je niet opfokken door reclamecampagnes.

**Storing**

Om op het eerste punt uit mijn inleiding terug te komen, iets dat misschien veel belangrijker is: de afhankelijkheid en de daarmee verband houdende beveiliging. Ik zie het aan mezelf: ik maak deze stukjes ook op de computer met een tekstverwerkingsprogramma. Ik moet er niet aan denken ze 'met de hand' te moeten doen, ook omdat ik dat niet meer gewend ben. Trouwens, ik heb ook geen fatsoenlijke schrijfmachine meer en over mijn handschrift zullen we het maar niet hebben... Ergo, als mijn computer storing heeft, ben ik zwaar onthand en dat is nog zwak uitgedrukt. Ik doe nog niet eens mijn boekhouding op de computer. Doe ik dat wel, dan zijn de effecten van een storing goed voelbaar. Dit geldt voor veel bedrijven, grote en kleine, en gaat voor hobbyisten wat minder op, hoewel ik ook wel de 'freak' ken die overstuur zal raken bij een storing.

**Uitwijkcentra**

Maar een computerstoring bij een bedrijf: de toegang tot de informatie is geblokkeerd of – en dat is erger – de informatie is verminkt. De desbetreffende gegevens zijn vaak niet meer met de hand even snel op te zoeken, en een recente listing zal net ontbreken. Voor bedrijven met grotere systemen is daar al wat voor bedacht. Er bestaan 'uitwijkcentra' waarmee contracten zijn af te sluiten. Ik heb me laten vertellen dat er al een caravan (niet lachen) rondrijdt met een volledige computer aan boord die in mum van tijd bij het gestoorde bedrijf voor de deur staat en zo aangesloten kan worden. Dit geldt dan alleen nog voor grotere computers.
Nu steeds meer bedrijven met micro's gaan werken en micro's ook meer kunnen, komt bij mij de vraag toch op wat dié bedrijven dan moeten beginnen bij storing? De technische dienst van het desbetreffende computermerk lijkt een antwoord te zijn. Maar zou de capaciteit van zo'n serviceafdeling wel gelijke tred hebben gehouden met de immense verkoopstijgingen van de laatste tijd? Voor sommige zal dat wel opgaan, maar voor allemaal? En dan de merken computers die hier niet echt een eigen onderhoudsdienst hebben. Ik neem dit altijd op als beslissingscriterium wanneer ik van een bedrijf opdracht krijg een computer te kopen.
Wat er volgens mij ook zal komen (en bij mijn weten nog niet bestaat) is een computerverhuurservice. Per slot van rekening, als je auto of vrachtwagen het begeeft, zijn er immers ook verhuurbedrijven die je even uit de brand helpen?

**Brand en spionage**

Over brand gesproken: aan beveiliging tegen vuur en rook wordt ook geen of soms te weinig aandacht geschonken. En dit geldt vooral bij huiscomputeraars. Het heeft zeker zin de polis van je inboedelverzekering eens na te gaan of computer èn software wel gedekt zijn. In ieder geval is het erg verstandig een kopie van je software bij kennissen neer te leggen voor het geval dat. Ook in het bedrijfsleven is dit niet ongebruikelijk. Het grootvader-vader-zoon-systeem van kopiëren is ronduit noodzaak: je hebt dan immers nog een kopie van gisteren en eergisteren. Daarnaast wordt er vaak nog wekelijks en maandelijks gekopieerd. Een extra kopie buitenshuis of in een kluis is dan best handig. Het meest voel ik nog voor buitenshuis, want een 'brandvrije' kluis houdt het ook niet lang uit. Hij wordt in ieder geval heet, en dat is niet bepaald goed voor schijfjes.
Houdt de beveiliging hiermee op? Nee, integendeel. Een beetje bedrijf zal ook beducht moeten zijn voor diefstal, sabotage, gijzeling van computergegevens, bedrijfsspionage enzovoort. Hieronder valt zeker de bescherming van privacy. Juist de veiligheidskopieën van programmatuur en bedrijfsgegevens moeten beveiligd zijn. Het lijken mij prima dreigmiddelen.
Met een beetje fantasie kan iedereen zich voorstellen wat op bepaalde strategische plekken (computertechnisch gezien) voor schade berokkend kan worden. Veel bedrijven zouden er goed aan doen onderzoek hiernaar te verrichten en dit soort zaken te voorkomen.

Liz Kok

# CADEAUTJE

# EEN DATABASE EN EEN SPEL OP EEN PLAATJE

**Een grammofoonplaat in PCM? Jazeker, maar dan een plaat zonder muziek. De zwarte schijf hiernaast bevat een compleet computerprogramma in Basicode 2 voor het beheer van een adressenbestand. Voor de aardigheid hebben we er ook nog een spelletje bijgezet.**

## STAP ÉÉN

Om de programma's de computer in te krijgen, is Basicode 2 onmisbaar. Wie dat nog niet heeft, kan boek en cassette aanvragen bij de NOS in Hilversum. Dat is dus stap één.

## STAP TWEE

De draaitafel waarop het plaatje wordt afgespeeld is niet zonder meer op de cassette-ingang van de computer aan te sluiten. Hooguit wil het nog wel eens lukken via de aansluiting voor de hoofdtelefoon op de versterker. Wel moet dan het volume van het signaal naar de hoofdtelefoon regelbaar zijn. Daarvoor is een speciaal kabeltje nodig, met aan de ene kant een stereotelefoonplug, mono doorverbonden aan een stekertje dat in de cassette-ingang op de recorder past. De kenner zegt dit voldoende.

Wie niet zeker is van zijn zaak, neemt de omweg via een cassetteband, zoals beschreven onder stap drie. Degenen die voor de directe weg kiezen, sluiten de hooftelefoonuitgang aan op hun computer en laden het plaatje (zoals gezegd via het Basicode 2-programma), als volgt: laadprogramma klaarzetten, naald in de groef, RETURN indrukken. Lukt het niet, probeer het dan opnieuw met een andere stand van de volumeknop. Gaat het na vijf keer nog niet, ga dan maar door naar stap drie.

## STAP DRIE

Maak van het plaatje een cassetteopname. Bij de meeste machines mag de wijzer ver in het rood komen. Zo hard mogelijk opnemen dus. Een uitzondering vormen de machines met een cassetterecorder waarop het afspeelvolume niet regelbaar is (Commodore). Hier moet u net zo lang met het opnamevolume experimenteren tot de machine de cassette accepteert.

Opmerkelijk genoeg leveren de allergoedkoopste cassetterecorders – zonder elektronische sterkteregeling en zonder Dolby – de beste prestaties. Wie zich met een hifirecorder moet behelpen doet er goed aan het signaal via een monoschakeling op alleen het linker kanaal op te nemen. De rechter opname-regeling blijft op 0 staan.

Is het programma van de plaat op de band overgebracht, dan wordt het bandje via Basicode 2 in de computer ingelezen. Ook hier komt weer wat geëxperimenteer om de hoek kijken om het juiste afspeelvolume te vinden. Zoals gezegd: de Commodore-bezitters moeten het zonder deze mogelijkheid stellen en zoeken het juiste volume bij het opnemen vanaf de plaat.

Zet ook bij het afspelen geen Dolby of andere ruisonderdrukkers in en gebruik geen stereo.

Probeer het afspelen de eerste keer met de wijzer op + 3dB. Vaak levert dat al meteen het gewenste resultaat. Zo niet, experimenteer dan met andere standen van de volumeknop. Met een keer of vier moet het lukken.

Schrijf het programma zodra het loopt onmiddellijk weg op cassette, voor verder gebruik. Zo'n cassette biedt namelijk een grotere laadkans dan een nieuwe opname van het plaatje.

## LET OP!!

We hebben de Flexidisk uitvoerig getest. Daarbij constateerden we dat op onze bandjes de opname tot +5 db uitgestuurd moest worden. Het wijzertje op de cassetterecorder moet dus tot 5 db 'in het rood'. Opnamen die we zo maakten konden we meteen laden. Eén onzer testers kreeg dan wel steeds na het laden een zogenaamde 'load-error', maar dat bleek niet van invloed te zijn op de programma's die altijd liepen. Het is overigens wel verstandig beide programma's meteen na het laden maar op een vers bandje te zetten.

## TIPS

**Gebruik nooit CrO2-banden of banden met de aanduiding IEC II tot IV. Het best zijn de speciale datacassettes, maar de goedkoopste bandjes van gerenommeerde merken (aangeduid met IEC I) leveren ook weinig problemen op.**

**Gebruik redelijk nieuwe bandjes. Cassettes die al honderden uren muziek achter de rug hebben, zijn door de vele slijtplekken volstrekt ongeschikt geworden voor gebruik op de computer.**

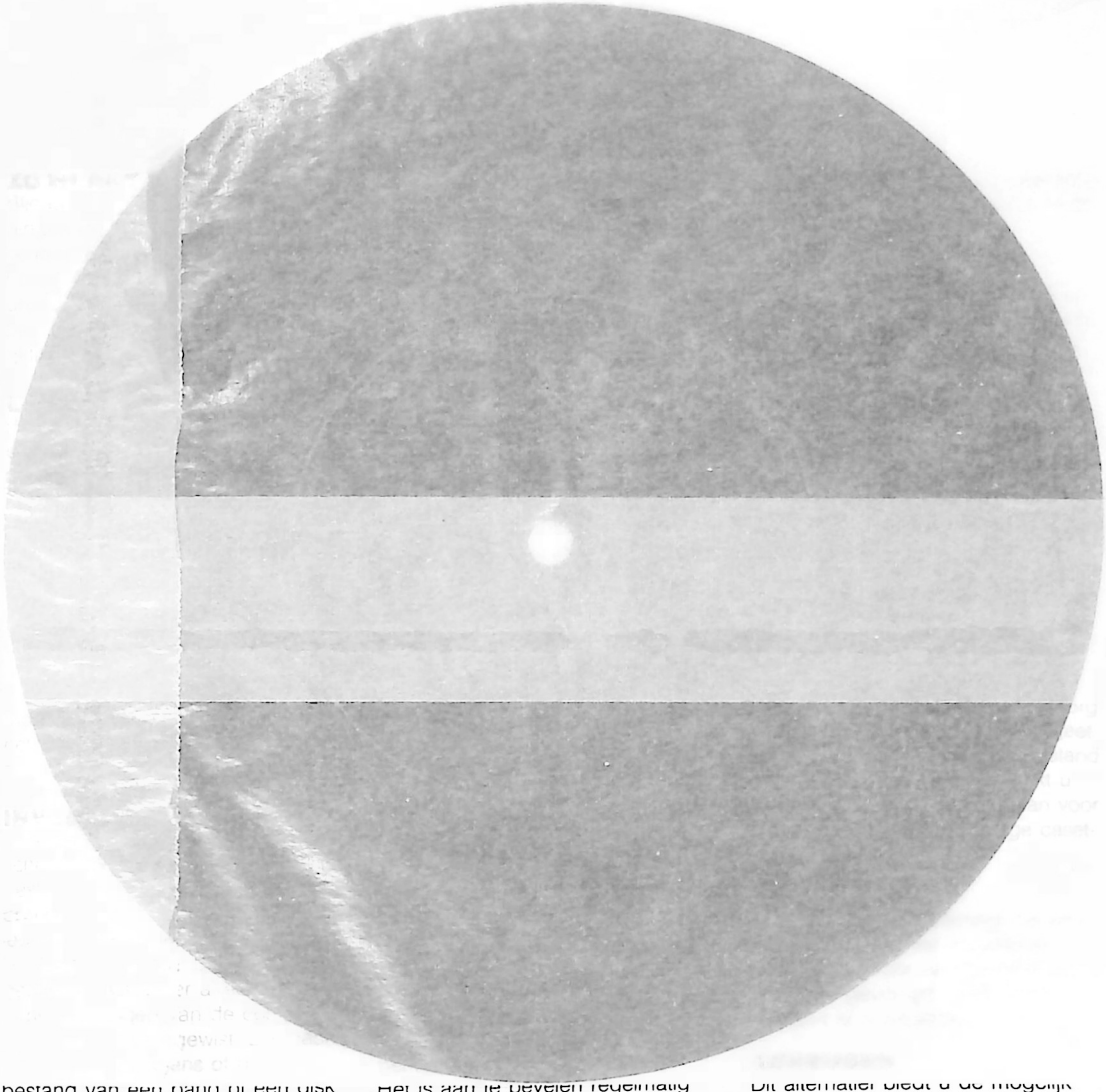
**Geef vooral niet na één poging de moed op. Zeker op BBC en Commodore lukt het zelden een programma in één keer te laden.**

**Reageert de computer niet op harder of zachter afspelen van de cassette (of biedt de recorder die mogelijkheid niet), maak dan een nieuwe opname van de plaat met een ander volume.**

**Nogmaals: maak zodra het programma draait een kopie op een bandje. Liever zelfs twee. Er gaat nu eenmaal niets boven een kopie van het programma direct uit het geheugen.**

**Laatste belangrijke tip: betracht geduld, geduld, geduld.**

# VAN PCM



bestand van een band of een disk gaat halen. Daarna vraagt hij onder welke naam het is weggeschreven. Die naam dient exact te worden ingetikt, anders is het bestand voor de computer onvindbaar. Het bestand wordt nu van het randapparaat ingeladen, waarna de computer teruggaat naar het menu.

c. De computer meldt of er een bestand in het geheugen zit. Zit er één in, dan wordt u gevraagd of u

Het is aan te bevelen regelmatig het bestand te sorteren; dat verkort de sorteertijd.

Dit alternatief biedt u de mogelijkheid te kijken hoeveel vrije geheugenplaatsen er nog zijn voor het toevoegen van nieuwe adressen.

**CORRIGEREN**

Eerst wordt gevraagd welk adresnummer u wilt corrigeren. Vervolgens worden de gegevens van dat adres stuk voor stuk getoond. U wijzigt ze door de nieuwe gegevens

**CADEAUTJE VAN PCM**

# AN PCM

## ERKT DE DATABASE

and programma biedt verenin de mogelijkheid hun adresstand snel en efficiënt te ben. Maar ook de particuliere geer thuis komt het goed van Het programma verwerkt gig honderd adressen.

## EN

s de cassette in de recorder LOAD in op de computer. De nine verzoekt u vervolgens de -toets op de recorder in te ken. Na enig wachten volgt op scherm READY. U tikt RUN in, gd door een RETURN.

## NU

het scherm verschijnt nu een met keuzemogelijkheden: het u. U selecteert de gewenste elijkheid door het nummer van gewenste alternatief in te toets gevolgd door een RETURN.

## VOER

llereerst verschijnt op het erm de vraag of u een nieuw tand wilt maken, of een oud wilt alen. Wilt u een nieuw maken, dan de instructies bij c. Haalt u een oud bestand op, bek dan dat als er al een bestand et geheugen van de computer t, dit wordt uitgewist. De machivraagt vervolgens of u het tand van een band of een disk t halen. Daarna vraagt hij onder ke naam het is weggeschreven. naam dient exact te worden inkt, anders is het bestand voor computer onvindbaar. Het tand wordt nu van het randapaat ingeladen, waarna de comer teruggaat naar het menu. De computer meldt of er een tand in het geheugen zit. Zit er in, dan wordt u gevraagd of u het wilt overschrijven of eraan wilt toevoegen.
U bepaalt uw keuze wederom door het intoetsen van het betreffende nummer. Bij het invoeren van adressen springt u terug naar het menu door bij naam, adres of ander gegeven het omcirkelde a-tje in te tikken, gevolgd door RETURN.

## OVERZICHT

Ieder ingevuld adres krijgt een nummer. Bij het opvragen van een overzicht van het bestand kunt u kiezen voor het hele bestand, een deel ervan, of slechts één adres eruit. In dat laatste geval wordt er gevraagd naar het nummer van dat adres; kiest u voor een deel van het bestand, dan wordt gevraagd naar begin- en eindnummer.

## ZOEKEN

Bij het zoeken kan de naam, het adres of elk ander willekeurig kenmerk als zoeksleutel dienen. Komt de zoeksleutel in het bestand voor, dan wordt het bijbehorende adres op het scherm getoond. Komt de sleutel niet voor, voer dan een andere sleutel in, of ga terug naar het menu.

## SORTEREN

Er kan op ieder gegeven gesorteerd worden, al naar gelang de behoefte.
Het is aan te bevelen regelmatig het bestand te sorteren; dat verkort de sorteertijd.

## CORRIGEREN

Eerst wordt gevraagd welk adresnummer u wilt corrigeren. Vervolgens worden de gegevens van dat adres stuk voor stuk getoond. U wijzigt ze door de nieuwe gegevens in te voeren of laat ze ongewijzigd door weer de omcirkelde 'a' in te tikken.

## LABELS

Desgewenst print het programma het hele bestand op etiketten. Het drukt eerst drie proef-etiketten af, waarop de printer kan worden afgesteld. Ook bestaat de mogelijkheid slechts bepaalde adressen af te drukken. Dat gebeurt op dezelfde manier als het ZOEKEN: alleen die adressen die de sleutel in zich hebben, worden dan afgedrukt.

## BEWAREN

Bestanden kunnen op tape of diskette worden bewaard. Eerst wordt gevraagd op welk medium het bestand moet worden bewaard, vervolgens onder welke naam het moet worden weggeschreven. Zorg ervoor dat u die naam niet vergeet, want alleen daarmee is het bestand later weer op te roepen. Werkt u met een recorder, zorg er dan voor dat het bestand op een lege cassette komt.

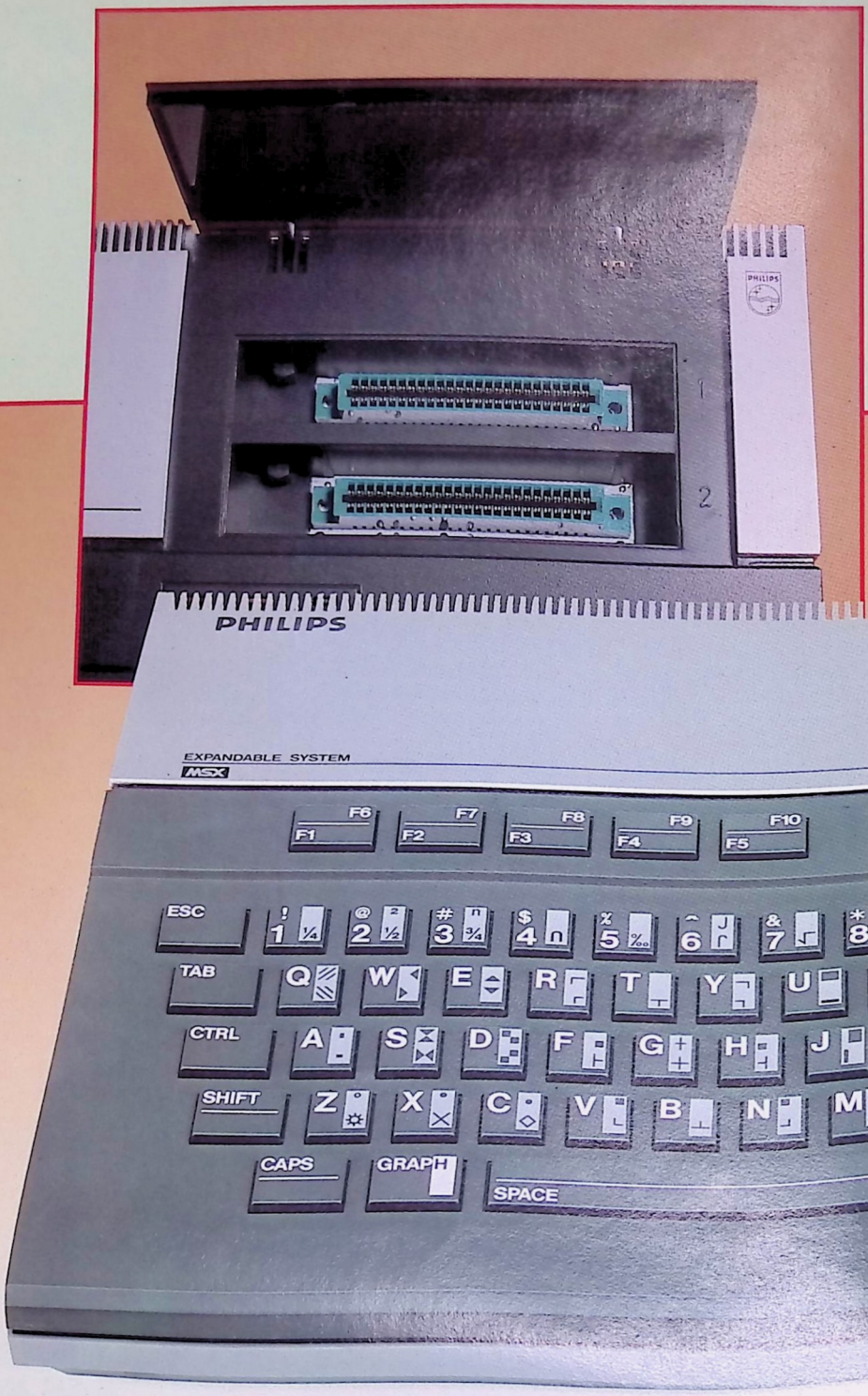
## EINDE

De EINDE optie beëindigt het programma, maar niet voordat de computer u voor de zekerheid nog een keer gevraagd heeft of het bestand al is weggeschreven.

## GEHEUGEN

Dit alternatief biedt u de mogelijkheid te kijken hoeveel vrije geheugenplaatsen er nog zijn voor het toevoegen van nieuwe adressen.

CADEAUTJE VAN PCM




**Het toetsenbord telt 47 standaardtoetsen; met de shift-toets zijn nog eens 87 tekens te produceren en in een derde stand 72 tekens. Inzet: klep boven het toetsenbord met eronder twee aansluitingen voor insteekcassettes.**

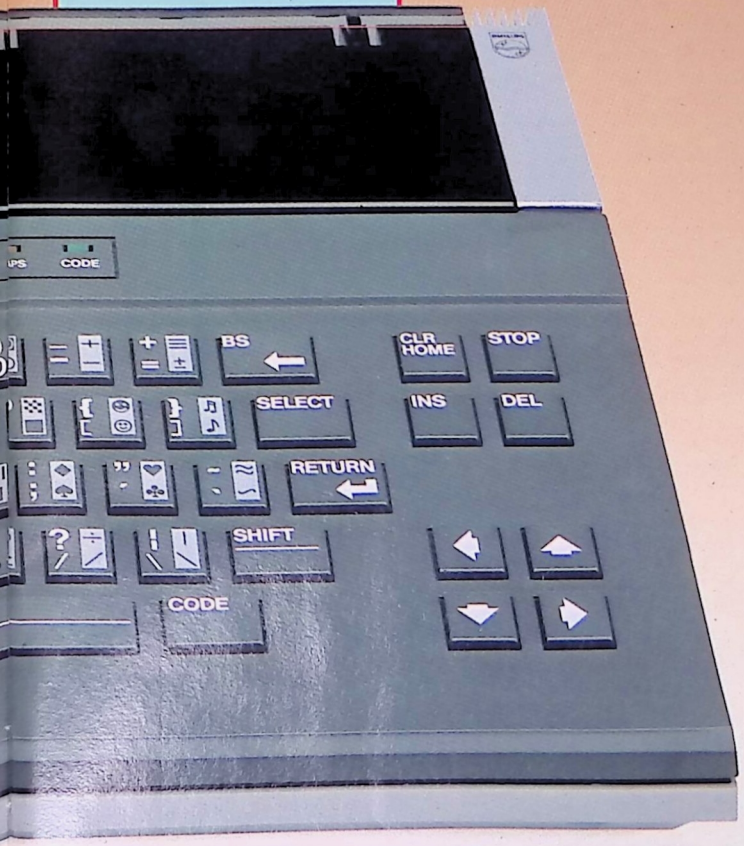
# PHILIPS VG-8000

## EERSTE EUROPESE MSX

**Nu dan de eerste MSX-computer uit Europa. Niet van een onbekend merk met aan de achterkant toch nog een sticker 'Made in Hong Kong', maar van Philips en 'Made in France'. Gaat de Europese industrie in de MSX-klasse de Japanse concurrenten verslaan? Jacques Haubrich testte de Philips VG-8000 en brengt verslag uit.**

**PHILIPS: TOCH FRANSE MSX-SPRUIT**

Tijdens de Firato vorig jaar werd op de Hifi-beurs in Milaan de Philips VG-8000 in Italië geïntroduceerd. Daarna onder meer ook in België. Een week voor we dit schreven meende 'iedereen' zeker te weten dat de in Frankrijk gebouwde MSX-machine dusdanig veel mankementen vertoont dat Philips Nederland omstreeks september een volkomen andere MSX-machine zou uitbrengen. Nu heeft Philips aangekondigd dezelfde machine in maart ook in Nederland te gaan verkopen. Wij hebben een test gemaakt op één van de machines die via parallel-import in Nederland al lang te krijgen was.




De VG-8000 computer is al sinds najaar 1984 te koop in onder andere Frankrijk, West-Duitsland en België. Op het moment van deze test was het in Frankrijk gebouwde apparaat nog niet officieel in Nederland geïntroduceerd.
Toch was hij in het thuisland van Philips wel te krijgen. In december 1984 werd hij hier en daar aangeboden voor de prijs van 798 gulden voor de geteste versie met 32K geheugen en liefst 1000 gulden voor de uitvoering met 48K. Omdat het hier ongeregelde import betreft, lopen de prijzen wel wat uiteen.

### BUITENKANT

Na enig gepietepeuter bevrijden we de machine uit zijn piepschuim. Met zijn 37 cm breedte is deze Philips niet eens zo veel kleiner dan de andere MSX-computers, maar hij oogt wel kleiner.
De kast is grotendeels donkergrijs, bijna zwart van tint. Het gedeelte boven het toetsenbord, uitgevoerd in een metaalkleurige kunststof, herbergt een klep van vrijwel ondoorzichtig, diep donkerbruin plastic. Aan linker- noch rechterzijde treffen we aansluitingen; alle contacten zitten aan de achterkant.
De eigenlijke computer gaat vergezeld van een aparte voedingsdoos. Hoewel uitgevoerd in hetzelfde donkergrijze plastic, past die doos qua vormgeving niet bij de computer. Het kastje meet ruim 17 bij 10 cm en laat met zijn hoogte van 6½ cm de computer zelfs anderhalve centimeter onder zich.
De computer staat op vier pootjes, waarvan er twee het helaas zonder rubber voetje moeten stellen. Het apparaat mag dan ook graag onder je handen wegschuiven. Verder viel aan de onderkant een aantal openingen op, bedoeld voor de koeling. Op zich heel normaal, maar de openingen in deze machine hebben veel weg van een rooster: grote gaten, waardoor men net iets te gemakkelijk vreemde voorwerpen in het inwendige steekt.

### TOETSENBORD

Het toetsenbord bevat 72 toetsen, één minder dan volgens onze gegevens bij MSX vereist is. Ze zitten op de normale

# DELTA !! EEN WATERDICHT DATABASE–MANAGEMENTSYSTEEM !!

Gebruikt u uw microcomputer o.a. om informatie op te slaan en te verwerken? Dan moet u AUTOMATISCH aan DELTA denken. DELTA werkt gegarandeerd voor u en uw bedrijf.

Met zijn scala van mogelijkheden helpt DELTA u bij het opzetten van talloze verschillende toepassingen. Met zijn uitgebreidheid overtreft DELTA de meeste van de databasesystemen op de markt van vandaag.

DELTA gaat er van uit dat u vooral een vriendelijk, maar tegelijkertijd een zeer krachtig en snel stukje software nodig heeft. DELTA creëert records, slaat informatie op, sorteert en selecteert, maakt berekeningen, drukt overzichten, lijsten en etiketten af, schrijft persoonlijke of standaard brieven en koppelt met o.a. WORDSTAR, LOTUS 1 - 2 - 3, SPELLBINDER, PEACHTEXT, VISICALC, MULTIPLAN en door u zelf geschreven programmatuur.

WAAROM DELTA?

DELTA is een uiterst snel, duidelijk, nauwkeurig en elegant programma. Het houdt rekening met de aspirant computergebruiker, maar is ook een veelzijdig stuk gereedschap voor professionele computerkundigen en systeemanalisten.

DELTA is helemaal in het NEDERLANDS (handleiding en berichten op het scherm). En voorafgaande programmeerkennis is dus niet nodig.

DELTA dankt zijn wereldwijde succes aan zijn gebruikersvriendelijke en tegelijkertijd enorm krachtige eigenschappen. De flexibiliteit van het programma is zodanig, dat het zich niet tot één speciale taak beperkt!

DELTA KAN BIJVOORBEELD DE VOLGENDE TAKEN VOOR U BIJHOUDEN:

- Personeel records
- Voorraadbestanden
- Inventarissen
- Orderverwerking
- Uitzendbureaus
- Huisvestingbureaus
- Enquête bureaus
- Lidmaatschap records
- Bibliotheek/ Videotheek
- Ziekenhuis/Patiënten records
- Tandarts/Dokter/Veeartsen records
- Reservering van hotels/ vakanties/georganiseerde reizen
- Club records
- Gemeenteraad records
- Klantenrecords
- Advertentie bureaus

WACHT NIET LANGER! VRAAG UW DICHTSBIJZIJNDE DEALER OM EEN DEMONSTRATIE!

COMPSOFT

Beschikbaar op de:
Rainbow 100/100+
HP150
Apricot/Future
Olivetti M21/M24

Distributeur:
Digital Tel: Utrecht 030-640254
Hewlett Packard Tel: 020-472021
Systel Tel: Haarlem 023-319054
Olivetti Tel: Leiden 071-310221

Compsoft Plc.
Manor Farncombe Hill
Godalming GU 7 VAR
England
Tel. 09-44-486-825-925

Voor computers met het besturingssysteem MSDOS of PCDOS: Wang, Ericsson, ITT Xtra, Texas Instruments, Alpha Micro e.d.

onderlinge afstanden, maar de plaatsing van de vier rijen toetsen wijkt af van de gangbare. De rijen liggen namelijk veel minder schuin onder elkaar dan gebruikelijk. Daardoor zit bijvoorbeeld de 'Z' nog links van de '2', ruim anderhalve toetsbreedte uit het lood. Wie blind typt met tien vingers, zal op deze computer dus vaak de 'X' indrukken als de 'Z' bedoeld was, en ook bij de andere toetsen soortgelijke fouten maken.
Hoewel we moeten raden naar de inwendige constructie van het toetsenbord, zijn we er bijna zeker van dat zich onder de toetsen een groot rubber-achtig vel bevindt met contactvelden, ongeveer als in de ZX Spectrum. Alleen heeft hier iedere toets een hard kunststof kapje.
Hoe dan ook, bij het indrukken van de toetsen moet men het stellen zonder hoorbare klik of voelbaar drukpunt; na 1 à 2 mm indrukken gaat de toets gewoon niet verder. Echt zekerheid dat dat indrukken ook werkelijk 'indruk heeft gemaakt', heb je dan nog niet. Via het beeldscherm moet gecontroleerd worden of daar een teken verschijnt dat met de ingedrukte toets overeenkomt. De machine speelt daarbij schijnbaar een spel met je: als je erop let, komt elke toets keurig in beeld, maar net als je enkele letters na elkaar intikt zonder te kijken, blijkt achteraf dat de tweede en derde indruk niet fors genoeg waren.

## FUNCTIETOETSEN

MSX-computers beschikken over de 96 letters en cijfers die in elke computer volgens de *ASCII*-standaard beschikbaar zijn en daarenboven over liefst 160 speciale tekens, grafische tekens maar ook wiskundige symbolen, Griekse letters en letters uit vreemde talen. Zoals allerlei klinkers met puntjes, accentjes of hoedjes erboven, de cedille, het Spaanse omgekeerde vraagteken en zelfs de Nederlandse 'ij'.
Om al die tekens onder te brengen op de 47 standaard-toetsen worden in MSX enkele kunsten uitgehaald. Een speciale GRAPH-toets schakelt om van normale tekst naar grafische tekens, zodat eventueel met gebruik van SHIFT 87 tekens kunnen worden geproduceerd. Behalve GRAPH is er nog een toets met het opschrift CODE. Daarmee wordt het toetsenbord in een derde stand geschakeld waarin nog eens 72 tekens beschikbaar zijn. Het teken met code 255 is, voor zover ik heb kunnen nagaan, bij geen enkele MSX-computer vanaf het toetsenbord in te tikken.
Bij de Sony HitBit 55P staan de GRAPH-tekens op de toetsen aangegeven. De toetsen zijn daartoe extra groot uitgevoerd en de extra tekens worden er in een afwijkende kleur op vermeld. Ook Philips heeft de GRAPH-tekens willen weergeven. De linkerhelft van elke toets geeft in wit de normale betekenis; de rechterhelft is voorzien van een lichtgrijze rechthoek met daarin in donkergrijs een afbeelding van de twee grafische tekens. Het toetsenbord maakt door dit alles een onrustige indruk; het is voortdurend zoeken naar het gewenste teken.
Allerlei speciale toetsen – zoals SHIFT, CTRL en RETURN – zijn ietsje groter uitgevoerd: 20 mm breed in plaats van de gebruikelijke 13.
Ook de spatiebalk – een zeer apart bedenksel – is met zijn 15 cm lengte extra groot. Gewoonlijk gaat de spatiebalk in zijn geheel omlaag, waar je hem ook indrukt. De spatiebalk van Philips doet dat niet. Druk je hem aan de rechterkant in, dan gaat ook alleen de rechterkant omlaag, en omgekeerd. Alleen als hij in het midden wordt ingedrukt, gaan beide uiteinden mee omlaag.
MSX-computers uit Japan hadden tot dusverre bijzonder opvallende cursortoetsen: aanzienlijk groter dan de andere, vaak in een afwijkende en opvallende kleur en in een kruis gerangschikt. Even wennen in het begin, maar al snel reuze handig.
Philips maakt de cursortoetsen even groot als de normale toetsen, plaatst ze in een gewoon vierkantje, en... zet de links- en rechts-toetsen niet naast elkaar maar schuin boven elkaar: de links-toets naast de omhoog-toets en de omlaag-toets naast de rechts-toets.
Vooral bij het spelen van de bijzonder fraaie MSX-spellen wreekt zich deze cursor-toetsindeling. De cursortoetsen vervangen namelijk het spelpookje voor de besturing van de helden op het scherm. Bij die besturing is de links-rechts-beweging vrijwel steeds bijzonder intensief in gebruik en de op-neer-beweging wat minder. Bij de hier gekozen is sturen een hachelijke bezigheid.
Alles bijeen genomen kunnen we niet anders concluderen dan dat het toetsenbord niet echt aangenaam werkt.

## NIET GEHEEL MSX?

Voor MSX zijn zeer fraaie spellen te koop op insteekmodulen. Vooral Sony en Konami zijn actief op dit gebied. De spellen worden gespeeld met één of twee spelers, met een spelpook of via het toetsenbord. De gebruiker bepaalt aan het begin van het spel zijn keuze, door een van de toetsen 1, 2, 3 of 4 in te drukken. Op alle eerder geteste MSX-machines werkte dat perfect. Maar niet bij deze Philips. Door een tot nu toe onopgehelderde oorzaak reageerde de Philips op de toetsen 1 en 2 zoals andere MSX-machines op 3 en 4 reageren; voor 1 of 2 moest de spelpook worden ingedrukt. Je vraagt je dan toch af of de machine wel geheel volgens de MSX-norm is gebouwd.

## AANSLUITINGEN

Met enig drukken langs de achterrand openen we de klep boven het toetsenbord. Daaronder twee aansluitingen voor de standaard MSX-insteekcassettes. Een vreemde constructie: met het openen van de klep komen beide aansluitingen tegelijk vrij. Wordt er – zoals bij veel toepassingen het geval is – slechts één gebruikt, dan staat de ander wagenwijd open voor stof en andere ongerechtigheden, die de machine grondig in de war kunnen brengen.
De twee aansluitingen zitten direct op de print gemonteerd, al valt dat niet zo op, omdat ter plaatse de print van een witte laag is voorzien. De print is op de positie van de insteekgleuven aan de onderkant niet apart ondersteund. Wie ervan houdt de Rom-cassettes stevig aan te drukken, loopt het risico dat na verloop van tijd een aantal sporen op de print scheurt, of erger, dat de print het begeeft. Andere MSX-machines hebben één insteekgleuf aan de bovenkant, afgedekt met een verend klepje en een tweede aansluiting aan de achterkant van de kast.
De achterkant van deze Philips levert verder geen verrassingen. Een Din-bus voor het aansluiten van de voedingseenheid, twee spelpook-aansluitingen (voor MSX-joysticks), een cassettepoort volgens MSX-norm, een – gelukkig hier wel aanwezige – reset-toets, een tv-connector en een video-aansluiting.
De tv-bus is van een afwijkend type. Nagenoeg elke computer heeft op deze plaats een zogenoemde tulp-aansluiting, zodat de tv-kabel van de ene computer zonder meer op de andere is te gebruiken. De Philips-machine heeft een antenne-aansluiting voor de tv-kabel. De passende aansluitkabel wordt bijgeleverd.

## BEELD

De tv-aansluiting geeft op de tv een uitstekend beeld, wat niet van alle MSX-machines gezegd kan worden. Philips heeft hier een naam op te houden.
In de video-aansluiting troffen we tot onze verrrassing een mogelijkheid aan om een zwart-wit monitor aan te sluiten zonder dat de storende puntpatronen van het kleursignaal in beeld komen. Aansluiten op een kleurmonitor behoort eveneens tot de mogelijkheden.
Een printeraansluiting ontbreekt dus op deze machine. Wie toch een printer wil aansluiten, zal een aparte printer-koppeling moeten kopen.
De aan/uit-schakelaar bevindt zich niet op de computer zelf maar op de losse voedingskast. Het is bij dit apparaat niet nodig telkens de steker uit het stopcontact te trekken. Jammer blijft het dat de voeding in een losse kast is ondergebracht; met wat goede wil had hij wel in de computer zelf gepast.

## BINNENKANT

Binnenin vinden we de standaard-chips die in het MSX-systeem zijn voorgeschreven: een Z-80A microprocessor, de AY-3-8910 geluids-chip, de 8255 randapparatuur-beheerder en de TMS-9929 beeldbestuurder. Het MSX-Basic is ondergebracht in een leesgeheugen van 32K.
Tot zover alles identiek aan andere MSX-computers. Verschil is mogelijk in de hoeveelheid werkgeheugen. Volgens de MSX-norm dient 16K aanwezig te zijn uitsluitend voor het schermbeeld en minimaal 8K voor de gebruiker. Afgezien van de HitBit-55 die 16K gebruikersgeheugen biedt, hebben alle tot dusver in Nederland verkrijgbare MSX-computers de beschikking over 64K werkgeheugen. Deze Philips doet het weer heel voorzichtig: voor de gebruiker is nog 16K beschikbaar, wat netto op 12K Basic-geheugen neerkomt. Philips brengt overigens ook een versie op de markt met 32K werkgeheugen (dus 48K in totaal), maar die kost circa 200 gulden

meer. Bij gebruik van een diskette-eenheid is 64K geheugen noodzakelijk, omdat het MSX-schijfbesturingssyteem nu eenmaal zoveel nodig heeft. Het aansluiten van een floppy kost dus, net als bij de printer, op deze machine duidelijk meer geld dan op een andere MSX.

De elektronica in het inwendige zit bijzonder knap in elkaar. Op een kaart van 21 bij 21 cm vinden we eerdergenoemde chips tezamen met een aantal kleinere hulpchips op zeer doordachte wijze gerangschikt. De sporen lopen erg dicht langs elkaar, vooral aan de onderkant. Het ontwerp is kennelijk met computergestuurde middelen tot stand gekomen, al is ook dan de hand van de meester nog herkenbaar. Vrijwel alle niet-TTL componenten – de condensatoren, weerstanden, spoelen en transistoren – zijn apart bijeen gebracht op een kaartje van 11 bij 11 cm. De twee kaarten worden aan de onderkant geheel afgeschermd met een grote metalen plaat die voor de ontstoring zorgt.

Verder vinden we in de kast een metalen doos van 8 bij 8 bij 2 cm waarin de ruwe voedingsspanning uit de losse box wordt omgezet in de mooie gelijkspanningen waar de elektronica van moet leven. De metalen doos zorgt weer voor een gedegen ontstoring.

De kunststof kast bestaat uit twee delen. De elektronica zit met enkele schroeven aan de onderste helft vastgeschroefd, het toetsenbord is in de bovenste helft ingesmolten. Dat is bijzonder ongebruikelijk. Normaal zit het toetsenbord met een groot aantal schroeven vast. Door de insmelttechniek is het toetsenbord niet afzonderlijk vervangbaar, waardoor ook de tester niet onder de toetsen kon kijken.

De kunststof delen maken een weinig stevige indruk. Zelfs met de prints vastgeschroefd zit er nog veel beweging in de onderste helft. Pas als boven- en onderdeel met de vijf schroeven aan elkaar zijn bevestigd, ontstaat opeens een stevig geheel.

Overigens: het openen van de computerbehuizing moet de trotse eigenaar absoluut ontraden worden. Enerzijds vervalt de garantie, anderzijds is er een levensgroot risico dat er onderdelen beschadigd raken. Bepaalde chips gaan al stuk als de contactpennen worden aangeraakt. U bent gewaarschuwd!

## DOCUMENTATIE

De meeste door de computerfabrikanten meegeleverde handboeken zijn, hoewel niet altijd even duidelijk en volledig, vrijwel steeds goed hanteerbaar. De Philips MSX-computer gaat vergezeld van een grote ringband op A4-formaat: de – Engelstalige – 'reference manual'. In 85 grote losse vellen worden alle in MSX beschikbare commando's behandeld. Opengeklapt meet het zowat 55 bij 32 cm en het beslaat daarmee bijna tweemaal zo veel ruimte als de computer zelf.

Overzichtelijk is het overigens wel, want alle commando's staan in alfabetische volgorde en beginnen elk op een nieuw blad, waar nodig met voorbeelden en programmaatjes toegelicht.

Andere gegevens dan die over de Basic-commando's ontbraken bij het test-exemplaar. De geheugenindeling, aansluitgegevens, beeldindeling, sprite-vlakken, geluidskanalen, foutmeldingen, kleurgegevens en meer van dergelijke vrij onmisbare informatie bleven dus onvermeld. ■

## CONCLUSIE

**Soms is een computer in bepaalde opzichten slecht, maar wordt hij goed verkocht omdat hij er in andere opzichten weer uitspringt. Kijk maar naar de Spectrum met zijn hopeloze toetsenbord. Naarmate de prijs stijgt, zal de koper minder tot een compromis bereid zijn. Kom je dan ook nog op de markt in de MSX-categorie, waar tegen scherpe prijzen voor elk wat wils te koop is, dan moet je als fabrikant hetzij in prijs, hetzij in kwaliteit, hetzij in mogelijkheden duidelijk gunstiger zijn dan de andere merken.**

**Philips biedt ook een versie aan met 48K werkgeheugen, waarvan dus 16K voor het scherm en 32K voor de gebruiker. Deze uitvoering wordt aangeboden voor bijna na 1000 gulden. Het prijsverschil van 200 gulden voor de extra 16K geheugen is buiten proportie.**

*ASCII:* American Standard Code for Information Interchange; een afspraak over de codes die letters, cijfers en tekens moeten hebben om voor de computer herkenbaar te zijn.

## VOORDELEN

- **bijzonder fraaie elektronica**
- **ingebouwde reset-toets**
- **uitstekend beeld**
- **gedegen ontstoring**

## NADELEN

- **losse voedingseenheid**
- **geen printeraansluiting**
- **matig toetsenbord**

## SPECIFICATIES

**Geteste apparaat:** Philips VG-8000 MSX-computer.
**Processor:** Z80A.
**Bruto werkgeheugen:** 32K.
**Netto werkgeheugen:** 12K.
**Schermmaten:** tekst 40x24 of 32x24, resolutie 256x192 beeldpunten, 16 kleuren.
**Geluid:** 3 kanalen.
**Toetsenbord:** 72 toetsen.
**Aansluitingen:** cassetterecorder, 2 moduulpoorten, 2 spelpookjes, tv, monitor + geluid.
**Toebehoren:** handleiding, kabel naar tv.
**Prijs:** 800 gulden, ca. Bfr. 14.000.

| | MSX minimum | AVT FC-80 | Sony HB-55 | Sony HB-75 | Spectra SV-728 | Sanyo MPC-100 | Philips VG-8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| aantal toetsen | 73 | 73 | 75 | 75 | 90 | 73 | 72 |
| kleur toetsen | . | licht | licht | donker | licht | donker | donker |
| kwaliteit toetsenbord | . | 9 | 6 (*) | 8 | 6 (*) | 8 | 5 |
| **controlelampjes:** | | | | | | | |
| power-on | . | + | + | + | + | + | + |
| caps-lock | . | + | + | + | – | + | + |
| code | . | + | + | + | – | – | + |
| shift-lock | . | – | – | – | + | – | – |
| voeding | . | inw | inw | inw | los | inw | los |
| aan/uit schakelaar | . | + | + | + | + | + | + |
| reset-toets | . | – | + | + | – (*) | + (*) | + |
| **MSX-aansluitingen:** | | | | | | | |
| joysticks | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| cassette | 1 | + | + | + | + | + | + |
| video | . | + | – | – | + | + | – |
| audio | . | + | – | – | + | + | – |
| cartridge | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| printer | :: | + | + | + | + | + | – |
| lichtpen | :: | – | – | – | – | – | – |
| I/O-uitbreiding | :: | + | – | – | + | + | – |
| **andere aansluitingen:** | | | | | | | |
| beeld/geluid-bus | . | – | + | + | – | – | + |
| RGB (kleurmonitor) | . | – | – | + | – | – | – |
| **geheugen:** | | | | | | | |
| ROM (Kilobytes) | 32 | 32 | 48 | 48 | 32 | 32 | 32 |
| RAM (Kilobytes) | 24 | 80 | 32 | 80 | 80 | 80 | 32 |
| Netto BASIC-RAM | 4K | 28K | 12K | 28K | 28K | 28K | 12K |
| prijs (ca.) | . | 900 | 900 | 1300 | 1100 | 1150 | 798 |
| getest in PCM | . | 9-84 | 11-84 | 11-84 | 1-85 | 2-85 | 3-85 |

NB: * betekent: bijzonderheden in het testrapport
. betekent: niet vereist in MSX-standaard
:: betekent: niet vereist in MSX, wel specificatie vastgelegd (beschrijving van MSX-Basic in PCM nummer 9 van 1984)
Opm.: Philips VG-8000 met 48K RAM kost circa f 989,—

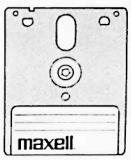
# ALS U IETS DUURZAAM WILT ONTHOUDEN, KUNT U TWEE DINGEN DOEN..

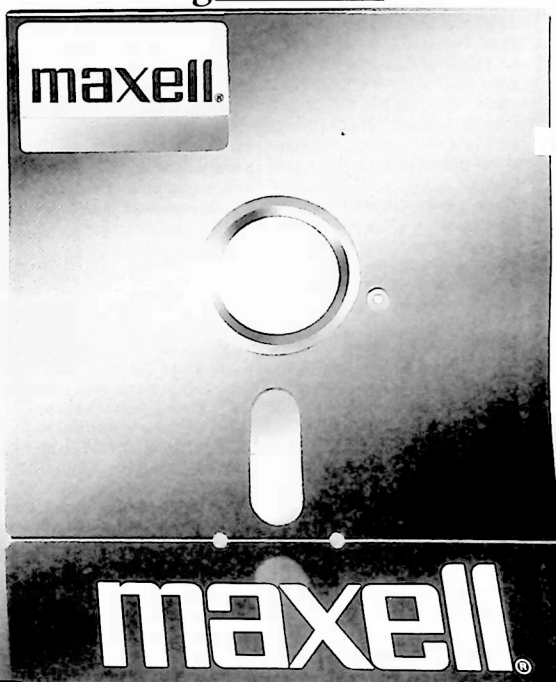
Maxell floppy's trekken zich niets aan van ISO-, ANSI, ECMA- en JIS-normen. Zó gauw zijn we niet tevreden! En 10 miljoen kopcontacten zou voo Maxell ook het begín van een duurtest mogen zijn..

U begrijpt het al, voor Maxell geldt maar ee criterium: maximale betrouwbaarheid. Maxell data dragers zullen geen bit vergeten!

Er is een Maxell floppy voor alle gangbare drives. Uw dealer weet daar alles van. Het enige dat u zelf hoeft te onthouden is het merk: Maxell.

Voor Maxell is elke bit een onvergetelijke gebeurtenis.




maxell®
FLOPPY DISI

Maxell (Netherlands) B.V.
Wamberg 37 Postbus 71304
1008 BH Amsterdam
Telefoon 020-460346
Telex 11779

**Mensen aan het woord die voor de micro zitten of er achter staan.
Met voor u de mogelijkheid aanvullende vragen te stellen.
Richt ze aan Mens & Micro, Rijnsburgstraat 11, 1059 AT Amsterdam.**

# COMPUTERS VERANDEREN ZELFS HET TV-JOURNAAL

Naar aanleiding van het emotioneel geladen bezoek van de Paus aan Polen, 1983, schrijft journaal-redacteur Hugo van Rhijn zijn eerste boek: 'De Paus van Polen'. Als het aan Van Rhijn ligt, zal het niet z'n laatste zijn, hoewel hij nog geen opvolger in zijn hoofd heeft. In elk geval is het wel het laatste boek dat hij op een ouderwetse typemachine heeft geschreven. Sinds kort beschikt Van Rhijn namelijk over een Olivetti M10, een draagbare tekstverwerkende computer, de Europese uitvoering van het onder schrijvende journalisten bijzonder populaire Model 100 van Radio Shack (Tandy).
Maar Van Rhijn is niet echt een schrijvend journalist in de gebruikelijke zin van dat woord. Nooit geweest ook. Voordat hij in 1980 bij het NOS-journaal begon, werkte hij geruime tijd voor Hier en Nu Radio van de NCRV. Zijn pen en papier zijn microfoon en camera.
Dat strikte onderscheid tussen schrijvende en audiovisuele journalistiek komt Van Rhijns beroeps-eer veel te na.
"Ik kom uit een geslacht van journalisten," legt hij uit, "en ik zie mezelf dan ook graag als journalist zonder meer. Voor mijn werk bij het journaal breng ik trouwens heel wat tijd achter de schrijfmachine door. Alle teksten die door de nieuwslezer of door mijzelf onder de beelden worden gesproken, zijn van tevoren helemaal uitgetikt. Daarnaast schrijf ik regelmatig bijdragen voor het maandblad Video Totaal."

**Afwachtende houding**

Voor Video Totaal maakt Hugo van Rhijn uiteraard gebruik van zijn Olivetti, maar op de redactie van het NOS-journaal wordt nog steeds letterlijk getikt.
"Bij het NOS-journaal zijn ze nog niet zo ver als bijvoorbeeld bij CNN, Cable News Network. Bij dat Amerikaanse kabelstation dat de aangesloten abonnees 24 uur per dag van vers nieuws voorziet, spelen tekstverwerkers zo'n prominente rol, dat ze vrijwel voortdurend in beeld komen. Zonder twijfel zal het bij ons ooit ook zover komen, maar voorlopig neemt de NOS nog even een afwachtende houding aan. En als je het mij vraagt, is dat niet zo onverstandig. Tekstverwerkende apparatuur veroudert tegenwoordig al in de folder. Dat neemt niet weg dat we de ontwikkelingen nauwgezet volgen. Die Olivetti van mij moet je dan ook echt zien als een privé-aankoop, hoewel het natuurlijk de bedoeling is om te onderzoeken hoe ik hem in mijn werk zou kunnen gebruiken."
"De eerste zware praktijktest voor het journaal onderging de Olivetti in El Salvador. Daar zat ik 's ochtends vroeg de tekst voor mijn reportage te maken. Ik had om 10 uur een satellietverbinding en voor die tijd moest ik per se klaar zijn. Vanuit mijn hotelkamer had ik een prachtig uitzicht over de stad. Terwijl ik zat te 'schrijven', voerde de guerilla een aanval uit op de elektriciteitscentrale. De stroom viel uit, maar met een kaars en verse batterijen in mijn Olivetti en het bijbehorende printertje kon ik gewoon doorwerken."

**Teamwork**

Hugo van Rhijn mag zelf dan enthousiast zijn over zijn tekstverwerkertje, hij doet vooralsnog geen pogingen zijn collega's ook aan de computer te helpen.
"Zo werkt dat niet bij ons. TV maken is teamwork, dat geldt zeker voor het journaal. Zeker bij zoiets belangrijks als het invoeren van een systeeem van tekstverwerkers moet er verregaande overeenstemming zijn. Niemand mag achterblijven. Overigens heb ik officieel geen adviserende functie in deze technische aangelegenheden. Maar op persoonlijke titel vervul ik een soort voortrekkersrol. Gewoon omdat ik sterk geïnteresseerd ben in de ontwikkelingen op dit gebied. Zo was ik al geïnteresseerd in satellietverbindingen voordat daar door het journaal praktisch mee gewerkt kon worden. En zo kan ik ook staan watertanden bij de hypermoderne techniek van het nieuwe omroepkwartier."
Blijkbaar heeft Hugo van Rhijn geen last van een 'Big Brother-syndroom'.
"We winnen belangrijk aan snelheid en dat is voor een medium als het journaal natuurlijk wezenlijk. Een van mijn eerste klussen bij het journaal betrof een reportage in Rome, waar ik er zo maar in slaagde de paus een paar vragen te stellen. Om die film met geluid gemonteerd te krijgen, ben ik in Rome wel zeven lokaties afgeweest. Tegenwoordig monteren we op de plaats van de reportage zelf. Tenminste als de opnamen op video plaatsvinden en dat is steeds vaker het geval."

**Automatische camera's**

"Computers kosten bij ons ook geen arbeidsplaatsen. Zo nu en dan vindt er wel een verschuiving plaats. De invoering van automatisch bestuurde camera's in de splinternieuwe journaal-studio betekent bijvoorbeeld dat er extra mensen op pad gestuurd kunnen worden voor reportages. Ik ben er ook geen voorstander van dat journalisten met behulp van computers het werk van technici overnemen, zoals dat bij kranten en tijdschriften dreigt te gebeuren. Ik zou zeker niet zonder een beeld- en geluidstechnicus kunnen en willen werken. Ik zei het al, TV maken is teamwork."
"Computers veranderen het journaal, dat is duidelijk. Sinds we op 25 februari de nieuwe studio's hebben betrokken, kan de kijker met eigen ogen zien wat de DLS (Digital Library System, een computer met een snel toegankelijk geheugen voor videobeelden, red.), de Quantel (video-effectgenerator, red.) en de grafische computer (voor animaties en dergelijke, red.) voor het uiterlijk en innerlijk van het journaal doen. Tegelijkertijd kan hij zien dat alles uiteindelijk mensenwerk blijft, want kleine foutjes zijn in deze beginfase onvermijdelijk." ■

**Journaal-verslaggever Hugo van Rhijn: 'Computers kosten bij ons geen arbeidsplaatsen'.**

# INTERACTIEF COMPONEREN MET EEN MACHINE

"Ik ben niet echt geïnteresseerd in de technologie. In eerste instantie gaat het mij om het maken van geluid, muziek. Die klanken – noem het een werkproces – zitten in mijn hoofd en moeten gerealiseerd worden. Als dat met twee kokosnoten lukt, zal ik de laatste zijn om te zeggen dat het per se met elektronische middelen moet."
Michel Waisvisz is artistiek leider van de hoofdstedelijke Studio voor Elektro-Instrumentale Muziek (Steim). Hij geniet bekendheid als interactief componist en uitvoerend musicus.
Het uiterste halen uit de mens-machine-relatie, dàt betekent voor hem het interactief componeren.
Waisvisz beschikt ook over het vermogen het gebruik van hoogwaardige technologie in de muziek te relativeren.
"Misschien staat er op de Peloponesos wel een boom die op dezelfde manier kraakt als de door mij ontdekte 'nieuwe' klank klinkt. Ik vind ook niet dat je met moderne middelen moet proberen klassieke instrumenten na te doen. Veel te veel calorieën zijn al gestopt in het nabootsen van iets dat al, vaak beter, bestond. Ook worden de specifieke mogelijkheden van bijvoorbeeld computerapparatuur nog te weinig benut doordat bedrijven omwille van de verkoopbaarheid drastische concessies doen bij het ontwikkelen van nieuwe produkten."

**Componist Michel Waisvisz: 'Niet proberen klassieke instrumenten na te doen.'**

### Synthesizer

Hoe zit de wereld van Waisvisz dan wèl in elkaar? Om die te reconstrueren moeten we teruggaan naar de jaren zestig. Door de inzet van een aantal componisten, onder wie Louis Andriessen, Reinbert de Leeuw en Misha Mengelberg, werd een studio opgericht die tot doel had ontwikkelingen in de elektro-instrumentale muziekpraktijk zowel artistiek als technisch te stimuleren. Na jaren van werken, ook ten behoeve van theater en de filmindustrie, kreeg Steim de beschikking over een computerruimte.
Men specialiseerde zich in het ontwerpen en bouwen van aan de eisen van gebruikers aangepaste microcomputersystemen. Klankopwekking, sturing van theaterinstrumenten en interactieve machines kregen grote aandacht. Speerpunt van 1985 is het realiseren van een meergebruiker computersysteem voor compositiedoeleinden op basis van de in het Utrechtse Instituut voor Sonologie ontwikkelde Vosim-generatoren.
"Steim is een beetje het op kunst, muziek en creativiteit gerichte centrum voor microelektronica. Het wordt tijd dat daar nu eens het belang van wordt ingezien," formuleert Waisvisz voorzichtig als de Nederlandse kippedrift om in alles te snijden en te bekorten wat met kunst en cultuur te maken heeft ter sprake komt.
"Tijdens mijn bezoeken aan de Verenigde Staten heb ik gemerkt dat er bijna nergens ter wereld een instituut als Steim bestaat. Bob Moog (Amerikaanse uitvinder van de synthesizer, red.), met wie ik veel contact heb gehad, is tevens een soort bedrijfsadviseur. In Nederland hebben we Synton Elektronics dat erg geïnteresseerd is in het 'live' bedienen van geluidsapparaten. Prestige-object van de Franse regering is Ircam in Parijs, waar soms weken opgenomen en gemixt wordt om een paar seconden geluid op te nemen. Toch is Steim uniek, zeker voor Nederland."

### Taal PSQ

Waisvisz heeft wel een idee uit welke richting hij steun kan verwachten. Johan den Biggelaar, al tien jaar werkplaats-coördinator bij Steim (binnenkort stapt hij over naar de afdeling cliëntenservice van Compudata): "We investeerden aan het eind van de jaren zeventig geld in een PDP 11 computer, die we met behulp van een set accu's los van de netspanning lieten werken. We wilden met dit project de PDP 11 laten reageren op een aantal omgevingsvariabelen als windsnelheid, temperatuur en lichtintensiteit. Rijdend op een karretje door de stad lieten we dit apparaat reageren op elke beweging in de buurt ervan. Brak de zon door op straat, dan werden de klanken die het voortbracht helderder, kwamen er mensen in de buurt staan. Dat had ook weer effect op de basismelodieën die van te voren ingeprogrammeerd waren. Zelfs in Zagreb en in Duitsland hebben we demonstraties gegeven."

### Apple

Het meest wordt er gewerkt met Apple-apparatuur. Waisvisz: "Het is grappig om te zien hoe die machientjes hun weg vinden in de elektronische-muziekpraktijk. Niet eens om de specifieke kwaliteiten ervan, want je hebt processoren die ook voor real time gebruik sneller werken. Maar de ervaring leert dat het inbrengen van zelf gemaakte interfaces bij deze dingen vrij probleemloos gaat. Je haalt de klep eraf, trekt het moederbord eruit en stopt erin wat je zelf gemaakt hebt. Dat is de manier waarop Apple scoort in deze business."
"Door aanpassingen in de besturingstaal kunnen we sommige gebeurtenissen al dan niet laten uitvoeren. Als je bijvoorbeeld een bepaalde toonhoogte produceert, laten wij het systeem daar een andere toonhoogte tegenover zetten. Dit proces herhaalt zich, is interactief, waardoor je een muzikaal proces kunt omschrijven en vastleggen. Doordat de gegevens in deze taal recursief gedefinieerd zijn is het mogelijk data op een snelle manier op te slaan en weer terug te halen. PSQ, zo hebben we de taal genoemd, is een soort programmagenerator voor onze toepassingen."

### 'De Handjes'

Een van 'onze toepassingen' is het project 'De Handjes' van Michel Waisvisz zelf. Het wordt omschreven als een nieuwe manier om een toetsenbord-synthesizer op afstand te bespelen. De musicus is niet gebonden aan een vaste plaats achter de synthesizer en kan via aan zijn eigen handen bevestigde aluminium handjes door draaiingen, afstandveranderingen en vingerbewegingen besturingscodes genereren voor synthesizers. Den Biggelaar: "Elk handje beschikt over kwikschakelaars. Bovendien is een aantal extra schakelaars aangebracht om de programmakeuze voor een bepaald kanaal te bepalen."
Naast het gebruik van PSQ in de elektronische muziek – "Ik weet het," zegt Waisvisz, "voor een hoop mensen blijven het piep-tuut stukken die ik maak" – is nog een andere toepassing mogelijk. Ir. Wim Rijnsburger heeft onlangs op het 'Steim Symposium on Interactive Composing in Live Electronic Music' een lezing gegeven over het PSQ-programma voor interactief componeren.
Den Biggelaar: "De grap is dat Wim hoofd is van een laboratorium aan de Universiteit van Amsterdam. Vanuit die hoek bestond grote interesse voor het besturen van biologische elementen in processen. Daarvoor hadden zij een bepaalde taal nodig. Juist, dat werd PSQ, waardoor een link gelegd kon worden tussen het werk aan de universiteit en onze bezigheden. Dat heet

# DE KWALITEITS-PRINTERS VAN TREND!

## TREND JP-80B

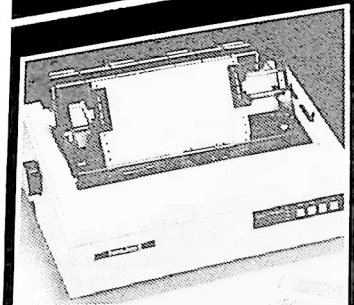
snelle broertje van de in de pers hooggeroemde TREND JP80A. De snelste matrixprinter voor werkelijke correspondentie kwaliteit. Produceert dankzij speciale druknaalden en een eindeloos, meermalig bruikbaar carbonlint, een amper van de schrijfmachine te onderschijden drukwerk. Honderd echte tekens per seconde. Geschikt voor diverse lettertypen of puntaanstuurbare grafische afbeeldingen. Onderscheidene typen kunnen in dezelfde regel worden gebruikt. Geschikt voor zowel kettingformulieren als losse vellen brielpapier.

995,-
incl. btw 1.185,-

## TRENDWHEEL II

een perfecte, stille letterwiel drukker die amper duurder is dan een Matrixprinter. Schitterend schrift met een snelheid van 18 tekens per seconde dankzij het gebruik van QUME type margrietschijf.* Ook programmatisch compatibel met de DIABLO norm. Diverse letteralstanden en proportioneel drukken. Geschikt voor alle soorten papier en standaard inktlinten. Zowel parallel als serieel leverbaar.

* QUME is een handelsmerk van Qume Corporation. DIABLO is een handelsmerk van Diablo Corporation.



1.395,-
incl. btw 1.660,-

INTERESSANTE MOGELIJKHEDEN VOOR WEDERVERKOOP BEL: 030-893890

Trend Group Nederland
exclusief importeur voor de Benelux

**BON** VOOR FOLDER EN DEALERLIJST

Naam: _____

Adres: _____

Postcode/plaats: _____

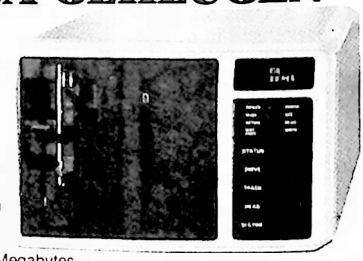
Opsturen naar Trend Group Nederland, Antwoordnummer 2727, 3430 BB Nieuwegein. PCM

Bovenstaande printers zijn op dit moment te koop bij alle leden van Trend Group Nederland en Trend Hobby Computers. Zie ook de advertentie elders in dit blad.

---

Vervang die stapel floppies door 'n

# SUNOL WINCHESTER DISK MASSA GEHEUGEN



Alle bekende PC's zijn direct te koppelen aan een SUNOL massageheugen naar keuze van 10-92 Megabytes.
Dan kunt u uw floppies vergeten en uw micro beter, sneller,geavanceerder en professioneler gebruiken. Kies voor Sunol.

**Krachtig** tot 4 drives per controller = 368 Megabytes totaal.
**Snel** dus 10 x snellere toegang tot gegevens.
**Aansluitbaar** op IBM PC, Apple, Victor, Macintosh, Epson, Zenith, Commodore en vele anderen.
**Netwerk** local area network van Sunol om deze bekende PC's met elkaar te koppelen tot 64 stuks

Voor meer informatie:
Fabulec B.V., Industrieweg 69,
2712 LA Zoetermeer,
tel. 079 - 413631.

SUNOL SYSTEMS
betaalbare hard disk systemen.

---

# Eén naam voor alle computer supplies en accessoires

Dat biedt Geveke Electronics u. Eén adres voor inktlinten en printwielen. Voor de Gétex-diskettes en computer tapes. Voor kettingformulieren en opbergmogelijkheden. Ja, ook voor printertafels, geluiddempende kappen en sheetfeeders. Geveke Electronics biedt u een uitgebreid assortiment van alle denkbare computer supplies en accessoires. Geveke Electronics betekent kwaliteit en service

De computer supplies kunt u afhalen in onze vestigingen en:
bij contante betaling 10% korting!

Meer informatie? BEL 020-586 14 11

Apeldoorn: Loolaan 31a
's-Hertogenbosch: Industrieterrein De Vutter, Beverspijken 27
Amsterdam: Donauweg 10
Rotterdam: Bedrijfspark Klein Polder (Unit B21), Abraham van Stolkweg 88

Geveke Electronics: één naam voor alle computer supplies en accessoires.

Vraag onze uitgebreide catalogus

Geveke electronics service

Geveke Electronics bv,
Donauweg 10, Postbus 652, 1000 AR Amsterdam
Tel. (020) 586 14 11, Telex 18836

nu met een spierinkje een kabeljauw binnenhalen."

**'Alternatiefje'**

"Het grote voordeel van het componeren achter een computer-toetsenbord, of wat je dan ook als invoer-middel gebruikt, is dat ik direct aan de reacties in de zaal kan meten of het wel of niet goed klinkt. Deze manier van werken is moeilijk, maar ook spannend. Bovendien vindt het opnemen, bewerken en mixen van geluid allemaal in één machine plaats, waardoor de manipuleerbaarheid van wat ik componeer weer een stuk groter wordt. We zijn hier met Steim begonnen als een klein 'alternatiefje', indertijd schamper uitgelachen door de grotere studio's. Ik zie hier wel een vergelijking met de groei van Apple. Ook zo klein begonnen en niet serieus genomen. Wij zijn geen multinational, willen dat ook niet worden. Een paar vrijwilligers kunnen we altijd gebruiken, mensen met kennis van apparatuur en programmatuur, die leuke ideeën hebben. Dat de levensvatbaarheid van onze opvattingen en werkwijze inmiddels wel bewezen is, mag duidelijk zijn." ■

**(Steim, Groenburgwal 25, 1011 HR Amsterdam, 020-228690.)**

# VANUIT DE BIBLIOTHEEK DE WERELD ROND

**Bibliothecaressen Mieke Boulogne en Marleen Eigenraam: 'inlichtingenwerk' op een hoger plan tillen...**

"We zijn geloof ik al toe aan de vierde generatie computers, maar volwassen zijn ze nog lang niet." Aldus bibliothecaresse Mieke Boulogne (40) over de nieuwste indringers op haar bureau, een aktentascomputer met printer en een on-line verbinding naar een aantal databanken. Samen met haar collega van de Centrale Bibliotheek in Rotterdam, Marleen Eigenraam (34), werd zij aangewezen om het 'inlichtingenwerk' op een hoger plan te tillen door met gegevensbanken te gaan werken. De computer is daarmee weer een stapje verder in het bibiotheekwezen. Er zijn al bibliotheken die micro's uitlenen of begonnen zijn een verzameling software op te bouwen.

De nieuwe dienstverlening van de openbare bibliotheek is vorige zomer als experiment ingezet, in een stil hoekje op het computerfestival in de Meervaart in Amsterdam. Pas sinds 1 januari wordt het on-line zoeken officieel aangeboden tegen een laag tarief, dat voorziet in kortingen voor studenten en gesubsidieerde instellingen. Hoe het zal aanslaan is nog niet te zeggen. Marleen: "Dat mensen voor informatie moeten betalen, daar heeft niemand ervaring mee."

**Zoektalen**

Mieke, Marleen en nog een derde informatie-medewerker zitten voortaan achter een beeldscherm. Ze moesten zich de zoektaal Stairs eigen maken, waarmee verschillende gegevensbanken geraadpleegd worden. De meeste van die bestanden bevatten alleen literatuurverwijzingen, maar het parlementaire systeem Parac geeft ook volledige teksten van vragen van kamerleden. Wie gebruikers over Stairs hoort spreken, krijgt het gevoel dat er weer eens sprake is van een te vroege standaardisatie, niet de eerste keer in de informatica. Stairs alleen al heeft een handboek van vijf centimeter dikte; daarnaast zijn er nog talloze dialecten ontstaan in de verschillende databanken. Mieke: "Het is een geconstrueerde taal; ik vind het niet logisch om '..S' in te tikken als ik wil beginnen met iets op te zoeken." Zo is het ook gesteld met de andere voor Nederland belangrijke zoektaal, Status. Het interactief speuren in literatuurlijsten beschouwen Mieke en Marleen als een verrijking van het inlichtingenwerk met behulp van de bekende catalogus-bakken. Met de hand geschreven literatuurlijsten zijn er niet meer bij. "Het combineren van twee trefwoorden, of tegelijk in de alfabetische en de trefwoordencatalogus zoeken was vroeger niet mogelijk. Je kunt nu ook dingen uitsluiten bij een zoekvraag," legt Marleen uit. Hoe dat werkt? "Nou, Stairs heeft de drie booleaanse operatoren," klinkt het zelfverzekerd. Met AND zoek je in het bestand onder verschillende trefwoorden, met OR voer je synoniemen in en met NOT laat je bepaalde zaken buiten beschouwing. Het lijkt simpel maar voor Stairs zijn twee dagen aan het Rijks Computer Centrum in Apeldoorn nodig en daarna nog vervolgdagen voor afzonderlijke databanken, zoals die van het Ministerie van WVC en Parac."

De juridische databank van Kluwer werkt niet met een ingebouwde trefwoordenlijst ('thesaurus') maar kent een eigen systeem. Daarmee kan gezocht worden onder bijvoorbeeld 'Mmmm', waarop een gerechtelijk vonnis boven water komt over plagiaat van de Fabeltjeskrant van meneer de Uil. Een heel handige manier om gerechtelijke stukken terug te vinden, vinden de dames.

Omdat databanken tot nu toe alleen voor intern gebruik werden ingericht, ontstaat gemakkelijk een wildgroei in zoektalen en dialecten. Nu pas wordt duidelijk hoe vervelend dat is. Het raadplegen door buitenstaanders is immers pas de laatste maanden in een stroomversnelling gekomen.

**Nieuw ambacht**

Wordt het inlichtingenwerk niet overbodig wanneer straks in elke bibliotheek zulke terminals staan? Marleen: "Voorlopig niet, misschien als deze techniek straks gebruikersvriendelijk wordt, menugestuurd. Het scherm vraagt 'wil je een artikel, een uittreksel?'"

"...Of 'welke taal beheers je?'" valt Mieke bij. Elke vraag om inlichtingen moet vertaald worden in trefwoorden, en dat is een ambacht op zichzelf. "Voor een vraag als 'zijn ouders verantwoordelijk voor de daden van hun kinderen?' moet je een heel rijtje trefwoorden en synoniemen opstellen. Wanneer iemand aan de balie verschijnt en zegt 'seks', dan moeten we toch eerst weten hoe en wat," zo illustreert Mieke haar vak.

"Voor het gebruiken van de computer hoef je ze niets te leren, wel voor het stellen van een vraag!"

Toch is het nog een kwestie van wennen. Mieke: "Ik heb tot nu toe dezelfde vraag iedere keer op een andere manier opgezocht. Als het resultaat 0 is, weet je niet of die 0 in de bibliotheek of in het systeem zit."

"Vroeger vond je een hoop dingen niet," zeggen Mieke en Marleen sinds ze toegang tot databanken hebben, "ook al stond het materiaal gewoon in de bibliotheek." Veel bestanden waren in gedrukte vorm al aanwezig, maar niet de buitenlandse. Zodra die binnengehaald worden, omspant de plaatselijke bibliotheek de hele wereld.

Mieke: "In ons experiment gebeurt dat nu nog niet maar wel in Amsterdam en Zeeland. Het inlichtingenwerk kan alleen stap voor stap veranderen."

**Vaste vragensteller**

De bibliotheken gaan werken met verschillende configuraties van apparatuur. De eenvoudigste set is gebaseerd op een

BBC B met Viditel-aansluiting en een ITT 3030 monitor, voor 2400 gulden. Mieke en Marleen hebben een iets geavanceerder systeem van ongeveer 4000 gulden. Op hun NEC PC 8201 (32K) met Epson RX 80T printer en datarecorder kunnen off-line zoekakties worden opgebouwd voor vaste vragenstellers. Iedere keer de laatste stand van zaken op het gebied van milieu-wetten bijvoorbeeld. De vraag wordt in het geheugen getikt en ingelezen in een cassette zodat de databank steeds automatisch op de juiste plek wordt aangesproken. Dit spaart zowel tijd op de bibliotheek als op de hostcomputer.
Marleen heeft ondervonden hoe 'verslavend' de micro is, maar ze wil zich niet laten vangen. ''Hij slokt je op, maar ik doe toch liever andere dingen.'' Ook Mieke zal geen 'hacker' worden. ''Zodra ik ook maar één afwijkende stap zet weet ik het al niet meer. Ik ben wel eens aan zo'n cursus begonnen, maar na stroomdiagrammen (ze rilt bij het woord) heb ik het opgegeven.''■

# DE APPLE VALT NIET VER VAN DE STAM

Dertien jaar nog maar was Gerben Ritsema uit het Noordgroninger dorp Winsum, toen hij zich opgaf voor de cursus Ambi I 1, een algemene basiscursus informatica. En vijftien was Gerben toen hij het felbegeerde diploma op zak had. Vader Ritsema heeft het voor alle zekerheid nog even bij de Novi nagevraagd en inderdaad: voor zover viel na te gaan is Gerben de jongste gediplomeerde cursist.
''Ik geloof echt dat het wel iets bijzonders is wat mijn zoon heeft gedaan,'' zegt vader Ritsema met gepaste trots, ''want hij heeft nog niet eens zijn mavo-diploma.''

**'Whizkid' Gerben Ritsema: Ambi I 1 op z'n vijftiende.**

## Teleac

Gerben is inmiddels zestien. Hij zit in de vierde klas van de christelijke mavo in Winsum. Zijn examenpakket bevat uiteraard wiskunde, natuurkunde en scheikunde. Maar dat Gerben nu zo'n kei van een leerling is, nee. Hoe komt het dan dat hij al op zo jeugdige leeftijd een getalenteerde computeraar is? Waarschijnlijk heeft het iets te maken met het oude spreekwoord van de 'apple' die niet ver van de stam valt. Want Gerbens vader blijkt leraar informatica te zijn aan een meao in Groningen. De heer Ritsema is ook medeorganisator geweest van de invoering van het informaticavak op de vaderlandse meao's.
Gerbens belangstelling voor computers werd gewekt toen hij samen met zijn vader de Teleac-cursus Microprocessors 2 ging volgen. ''Ik was toen vooral geïnteresseerd in het programmeren,'' zegt de heer Ritsema, ''want dat was een manco in mijn kennis.''
''Ik geloof dat ik toen elf jaar was,'' zegt Gerben. ''Eerst keek ik met mijn vader mee uit nieuwsgierigheid, maar ik begon het al gauw hartstikke interessant te vinden. En op een gegeven moment ben ik het huiswerk gaan doen dat bij de cursus hoorde.''
''Bij die cursus kreeg je een Exidy Sorcerer, die we nog steeds hebben. Daar ben ik zelf een beetje mee aan het klungelen gegaan. Dus in de praktijk brengen wat je via die cursus had geleerd. Zelf programmaatjes maken. Niet van die moeilijke dingen hoor, want ik zat toen nog op de lagere school, dus van wiskunde wist ik nog helemaal niks. Later, toen ik op de mavo zat, ben ik wat grotere dingen gaan doen. Ik heb bijvoorbeeld een heel stageprogramma gemaakt voor mijn vader, compleet met een adressenbestand van deelnemende bedrijven en organisaties, een leerlingenbestand en de mogelijkheid tot muteren en sorteren.''
Een beetje primitief was het in die beginperiode wel, vindt Gerben. ''Diskettes waren er toen geloof ik nog niet. Dus heb ik eerst programma's op cassettebandjes gemaakt. Later heb ik die op diskette gezet toen de meao van mijn vader dezelfde computer kreeg als die wij thuis hadden.''
Gerben zocht zo veel mogelijk contact met andere liefhebbers, deed een beetje aan zelfstudie, maar kwam er toch niet ver genoeg mee. ''Ik voelde steeds meer dat ik te weinig achtergrondkennis had over hoe computers zijn opgebouwd en wat je er eigenlijk allemaal mee kunt doen. Mijn vader zei tegen me: wat zonde dat je op die manier niks met je kennis van het programmeren kunt doen. Je bent veel te eenzijdig bezig. Nou, daarom heb ik me maar opgegeven voor Ambi I 1. En dat ik met mijn dertien jaar nog een beetje jong was, ach, daar dacht ik toen niet zo aan.''
Omdat er in de buurt van Winsum – een dikke vijftien kilometer ten noorden van de stad Groningen – geen opleidingsmogelijkheden waren, heeft Gerben de Ambi I 1-cursus helemaal schriftelijk gedaan. ''Ik heb als eindcijfer precies een zes gehaald. Niet erg hoog,'' zegt de jonge Groninger nuchter, ''maar wel voldoende.''

## Pascal

Wie zich eenmaal op het pad der kennis heeft begeven, wil steeds meer weten. Zo ook de jonge Ritsema. Na Ambi I 1 gaf hij zich op voor de Teleac-cursus T 5 Pascal. Een beetje te hoog gegrepen, geeft hij eerlijk toe: ''Ik ben gezakt. Het was echt te moeilijk voor me. Ik begreep soms de vraagstelling niet goed. Ik geloof dat het kwam doordat mijn wiskunde-ondergrond niet voldoende ontwikkeld was. Je moet minstens op havo-5-niveau zitten. Dat zat ik dus niet, vandaar dat ik vrijstelling heb gekregen. Want ik had gezegd dat ik I 1 wel gehaald had. Nou, het is dus niet gelukt, maar daar lig ik niet wakker van. Ik ben op dit moment bezig om T 5 Pascal te herhalen. Ik wil dat examen beslist nog eens overdoen. Maar eerst het eindexamen van de mavo.'' Vader Ritsema knikt instemmend. Zonder dat mavo-diploma zit een goede vervolgopleiding er immers niet in.
Gerben Ritsema is van plan straks naar de mts te gaan. Het liefst naar de afdeling elektrotechniek, want dan krijgt hij weer volop met zijn grote liefde, de computer, te maken. ''Op de mts hoop ik wat meer kennis over de hardware op te steken,'' zegt hij.

## Soort verslaving

Vanwaar die bijzondere aantrekkingskracht van de computer op de zestienjarige Ritsema? Na een lange, pijnzende stilte en een duwtje in de rug van pa, zegt Gerben: ''Het is, geloof ik, een soort verslaving geworden om problemen op te lossen. Een uitdaging om een probleemstelling klaar te krijgen. Dat is het wel zo ongeveer.''
De computer blijkt niet Gerbens enige hobby. Hij verzamelt ook nog met veel enthousiasme postzegels, munten en langspeelplaten van Abba. In de plaatselijke bibliotheek is Gerben regelmatig te vinden; hij neemt er zijn vaklitratuur door. ''Op computergebied hebben ze nog niet zo veel,'' vertelt hij. ''Het is niet om u een plezier te doen, maar het enige blad dat onze bibliotheek heeft, is Personal Computer Magazine. Verder lees ik thuis natuurlijk de bladen die mijn vader krijgt.''
Een regionale krant had de euvele moed te schrijven dat veel jongeren met de Donald Duck naar bed gaan, maar dat Gerben Ritsema een computertijdschrift naast zijn bed heeft liggen. Daar heeft Gerben zich een beetje aan gestoord. Klopt het dan niet wat die krant heeft geschreven? ''Jawel, maar de mensen denken nu dat ik mij alleen maar voor computers interesseer. En er gaan soms dagen voorbij dat ik er helemaal niet aan kom.''■

# DE ENIGE PORTABLE COMPUTER MET 'N PORTABLE PRIJS

**BONDWELL** TM model 12
portable microcomputer

+

**MICROPRO** TM software:

**wordstar** · tekstverwerking
**mailmerge** · adressenbeheer
**calcstar** · spreadsheet
**datastar** · data base
**reportstar** · rapport/lijst generator

exkl. btw

**3990.-**

**De Bondwell-12 is een portable microcomputer die kompleet is uitgevoerd en prestaties levert voor professioneel gebruik, met de meest verkochte software ter wereld tegen een onverslaanbare prijs. De meegeleverde software heeft in Nederland een totale verkoopadviesprijs van f 4619,-.**

## TECHNISCHE SPECIFIKATIES BONDWELL-12

- microprocessor: Z80A, 4 MHz
- operating systeem: CP/M 2.2
- intern geheugen: 64 Kb RAM + 4 Kb ROM
- beeldscherm: 9 inch, amber, ontspiegeld, 24 regels à 80 tekens, grafische letters, extra video uitgang
- extern geheugen: 2 x 180 Kb geformatteerd, 5¼ inch slim line drives
- poorten: 2 x RS 232 C serieel, 1 x Centronics parallel
- spraak uitvoer
- los toetsenbord, 16 programmeerbare funktietoetsen
- gewicht 11,8 kg.
- afmeting: 195x450x395 mm (hxbxd).

Bondwell-14 · als Bondwel 12, met: • 128 Kb • 2 x 360 Kb floppy • CP/M 3.0 • MicroPro Software* 5190,-

heisterkamp en partners bv

**Heeswijk-Dinther** 5473 HB, Brouwersstraat 15, telefoon 04139-2818
**Rotterdam** 3039 HC, Statenweg 39, telefoon 010-667933
**Hengelo** 7551 DL, Willemstraat 67, telefoon 074-437992
**Utrecht** 3513 EM, Oudenoord 111, telefoon 030-322633
**Amsterdam** 1054 ES, Stadhouderskade 2, telefoon 020-163429

MICROLAND

# SOFTWARE VAN DE MAAND

Elke maand doet Microland een onweerstaanbaar aanbod aan enthousiaste PC-gebruikers. Deze speciaal geselecteerde programmatuur is tegen opvallend aantrekkelijke voorwaarden verkrijgbaar:

bij aankoop van een computer

zonder verdere aankoopverplichting

**Microland Card Club**
Als u bij ons een computer koopt, wordt u voor 1 jaar gratis lid van de Microland Card Club. U ontvangt dan regelmatig onze nieuwsbrief vol boeiende informatie en met talloze voordelige aanbiedingen

**SPECIAL OFFER**

**pfs:FILE en pfs:REPORT**
Deze programma's zijn ontworpen om u te helpen bij het beheren van informatie. Met pfs:FILE en pfs:REPORT kan uw IBM-PC op een snelle, eenvoudige wijze dienen voor het opslaan en ophalen van informatie. Daarbij is er de mogelijkheid tot het creeren van overzichten.

pfs:FILE f 471,-
pfs:REPORT f 416,-
f 887,- ex. BTW.

Uw prijs: **f 532,- ex BTW.**

**Zoekt u:**
functioneel advies, hardware, software, technische service, opleiding, training, instructie en nazorg bij één computerzaak?
Gaat u dan naar

MICROLAND

**Daar spreken de mensen uw taal.**

Overtoom 1/hoek Stadhouderskade
1054 HA Amsterdam. Telefoon 020-12.97.65.

IBM apple WANG hp HEWLETT PACKARD COMPAQ

apple computer

# BESTELLEN, MANUDAX BELLEN 04139-2901

Manudax is een uitstekende keuze als het gaat om verantwoord kopen van Apple computers want Manudax zorgt voor een uitgebreide ondersteuning en een betrouwbare, snelle service.

**Nu uit voorraad leverbaar de Apple Macintosh inclusief originele software. Extra, Davong 10 MByte Winchester voor de Macintosh.**

SOFTWARE + HARDWARE, ALLES IN EEN HAND

Manudax

Postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther, Holland.
Tel. 04139-2901, telex 74810, facsimile 04139-1009 (aut)

# DISKETTES? GÉTEX NATUURLIJK!

Geveke Electronics komt met vele merken apparatuur in aanraking. Onze Third Party Maintenance is niet voor niets de grootste organisatie in de Benelux.
Wij weten daarom wat voor eisen er aan allerlei soorten media-dragers worden gesteld.
Eisen m.b.t. nauwkeurigheid, levensduur en bedrijfszekerheid. Deze kennis vormt de basis voor ons eigen assortiment diskettes.
De Gétex diskettes en andere computersupplies kunt u ook afhalen in onze vestigingen:

**Apeldoorn:** Loolaan 31a
**'s-Hertogenbosch:** Industrieterrein De Vutter, Beverspijken 27
**Amsterdam:** Donauweg 10
**Rotterdam:** Bedrijfspark Klein Polder (Unit B21), Abraham van Stolkweg 88

10% korting indien gehaald en betaald

**Geveke Electronics: één naam voor alle computer supplies en accessoires.**

Vraag onze uitgebreide catalogus

Geveke electronics service

Geveke Electronics bv,
Donauweg 10, Postbus 652, 1000 AR Amsterdam
Tel. (020) 586 14 11, Telex 18836

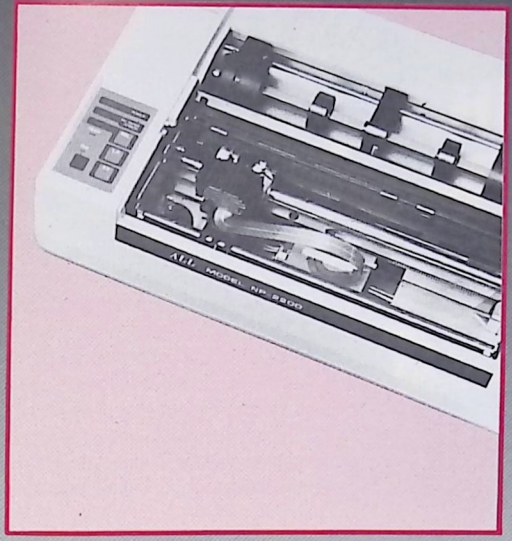
PERSONAL COMPUTER

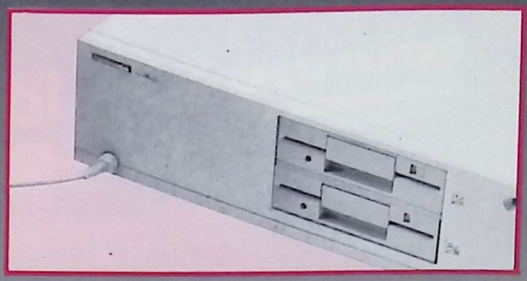
# DOSSIER

## RANDAPPARATUUR

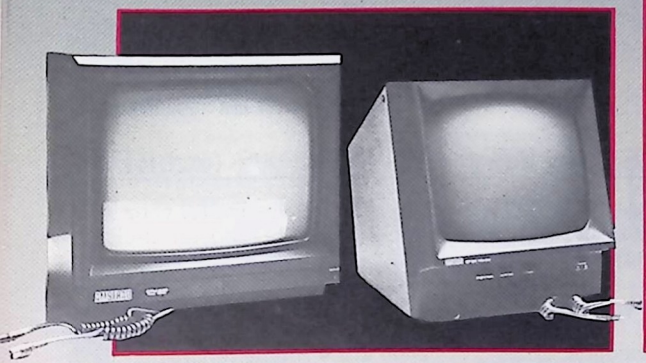
MAART 1985

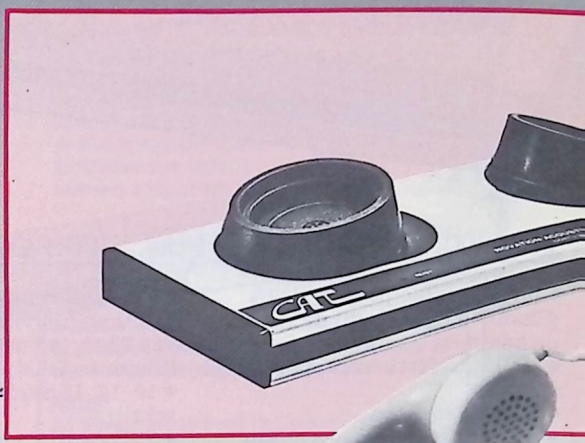
PRIJS FL 2,50





## COMPLEET MET PRIJZEN, LEVERANCIERS EN KOOP-ADVIEZEN



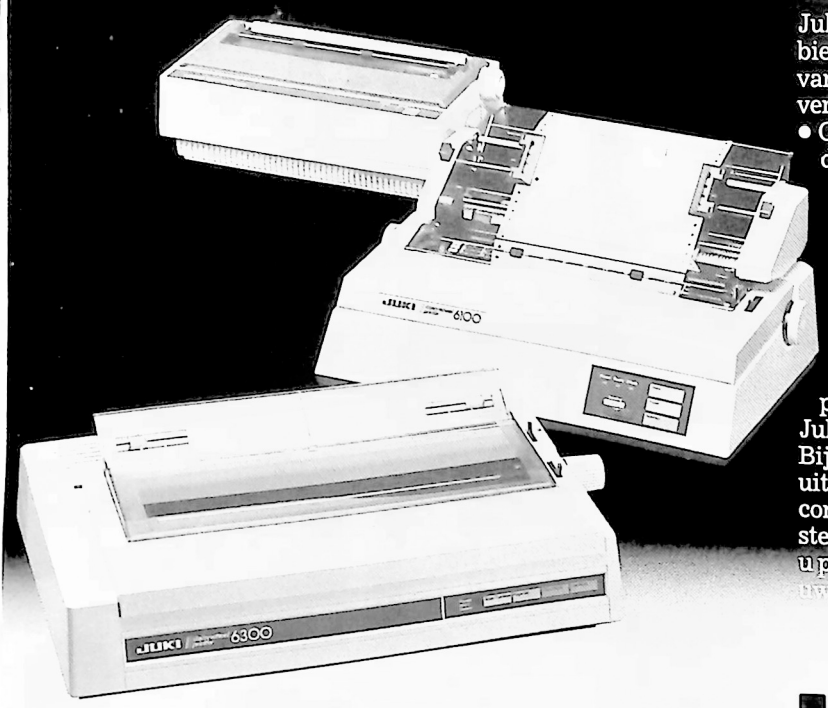


## OVERZICHT VAN:

- PRINTERS, PLOTTERS
- BEELDSCHERMEN
- MODEMS
- DISKDRIVES

GRATIS BIJLAGE BIJ PERSONAL COMPUTER MAGAZINE TER GELEGENHEID VAN DE PERSONAL COMPUTER RAI

# Juki daisywheel printers
# Absolute topklasse in prijs en prestatie




Juki daisywheel printers bieden alles wat u verwacht van professionele tekstverwerking.

- Onberispelijke correspondentiekwaliteit
- Single en multistrike lintcassettes
- Bi-directioneel en logic seeking
- Laag geluidsniveau
- Zuinig met energie

Kijk naar de prestaties en u weet: dit is absolute topklasse. Kijk dan naar de prijs en het is duidelijk wat Juki verstaat onder low cost. Bij zoveel kwaliteit tegen zo'n uitgekookte prijs heeft elke concurrent het nakijken. Uit de steeds uitbreidende range kiest u precies de Juki die past bij uw behoeften.

JUKI®

## Juki 6300: f 3595,- (excl. BTW)

- Met 40 t/s (actueel) en 32 t/s (Shannon tekst) is dit de snelste op kantoor
- 10, 12, 15 pitch en proportioneel schrift
- Wals 16 inch
- 3 Kb buffer geheugen, uit te breiden tot 15 Kb
- Parallel of serieel interface
- Laag storingsniveau: MTBF 3000 uur
- Snelle reparatie: MTBR 15 minuten

## Juki 6100: f 1995,- (excl. BTW)

- Produceert perfecte printkwaliteit met een snelheid van 22 t/s (actueel) en 18 t/s (Shannon tekst)
- 10, 12, 15 pitch en proportioneel schrift
- 2 Kb buffer geheugen, uit te breiden tot 8 Kb
- Parallel interface standaard
- Serieel interface als inbouwkit (3 minuten)
- Laag storingsniveau: MTBF 2500 uur
- Snelle reparatie: MTBR 15 min.

## Juki 6000: f 995,- (excl. BTW)

De economische printer voor zakelijk en privé gebruik thuis
- 10 t/s (actueel) 8 t/s (Shannon tekst)
- 10, 12, 15 pitch
- Parallel of serieel interface
- Laag storingsniveau: MTBF 2500 uur
- Snelle reparatie: MTBR 15 min.

MMB® IMPORTEUR BENELUX

**M.M.B. b.v.** Vinkenveld 2, 5249 JP Rosmalen, Tel. 04192-19133, Telex 50471 mvb nl, Nederland

**M.V.B. PvbA.** Zamenhoflaan 18, 2120 Schoten, Antwerpen, Tel. 03-6588006, België

☐ Stuur mij informatie over uw printers
☐ Stuur mij uw dealerlijst

Mijn belangstelling gaat uit naar:
☐ Juki 6000 daisywheel printer 10 t/s
☐ Juki 6100 daisywheel printer 20 t/s
☐ Juki 6300 daisywheel printer 40 t/s

Naam: .....
Bedrijf: .....
Straat: .....
Postcode/plaats: .....
Telefoon: .....

PCM

# Printen doe je met Juki

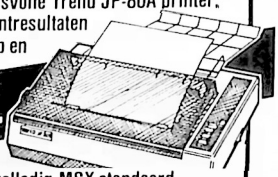
Ingesloten en vrijop zonder postzegel zenden aan: MMB B.V.
Antwoordnummer 10006
5240 VB Rosmalen

GRATIS SOFTWARE BIJ TREND

# MICROCOMPUTERS, SOFTWARE, RANDAPPARATUUR EN SUPPLIES, VOOR BEDRIJF, HOBBY EN SCHOOL.

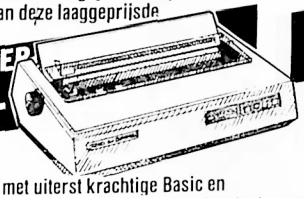
De opvolger van de succesvolle Trend JP-80A printer, nu nog sneller, betere printresultaten door vernieuwde printkop en dezelfde lage prijs.

**TREND JP-80B fl. 1185,-**



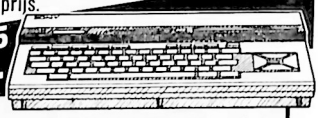
Snel (22 cps), geruisloos en volledig Qume compatibel zijn de eigenschappen van deze laaggeprijsde margietwiel printer.

**TRENDWHEEL II PRINTER fl. 1660,-**



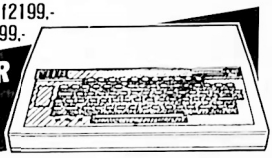
De nieuwe hit uit Japan, volledig MSX standaard, professioneel toetsenbord, schitterende beeldkwaliteit en ingebouwd privegegevens systeem voor een zeer aantrekkelijke prijs.

**SONY HITBIT HB75 fl. 1298,-**



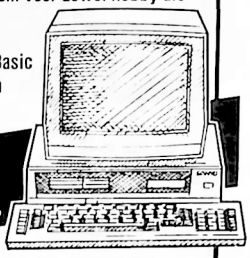
Een oerdegelijk apparaat met uiterst krachtige Basic en geschikt voor vele toepassingen. Nu in prijs verlaagd en incl. 5 gratis stofware pakketten ter waarde van f200.-
BBC-B met diskinterface f2199.-
Cumana 100 Kb drive f699.-

**BBC-B COMPUTER fl.1749,-**



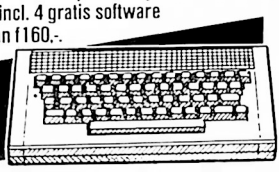
Een compleet computersysteem voor zowel hobby als semi-professioneel gebruik.
Inclusief gratis software (WordStar, CalcStar, Sanyo Basic en MSDos), handleidingen en kortingsbon voor IMPACT financiele administratie.

**SANYO MBC 55 COMPUTER (2x160Kb) TREND JP-80B EN PHILIPS TP 200 MONITOR fl. 6995,-**



Het kleinere broertje van de nu reeds legendarische BBC-B computer, uitermate geschikt als spel, hobby of lescomputer. Nu in prijs verlaagd en incl. 4 gratis software pakketten ter waarde van f160.-.

**ACORN ELECTRON fl. 799,-**



Electron incl. printer/gamepaddle interface, Vieuw en vieuw sheet + de gratis software voor slechts f1398.-.

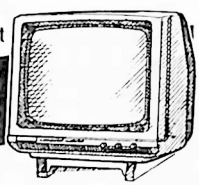
NIEUW!
3.5" Drive + interface voor de Electron f1299.-.

NIEUW! NIEUW!
Nu in iedere vestiging:
Elke maand de nieuwste computer vakbladen met meer dan 100 verschillende titels.

10 3.5" diskettes + opbergsysteem voor 60 st fl. 219.-
500 vel 12" x 240 mm 80 grams papier fl. 17.50.
5 stuks C10 Datacassettes fl. 22.50

12" monochrome monitor geschikt voor bijna elke computer.

**PHILIPS TP 200 MONITOR fl. 349,-**



Wijzigingen in prijs en tekst voorbehouden. Prijzen inclusief BTW.

## Trend Hobby Computers

Scherpe prijzen.
Goed advies.
Meer keus.

**Amsterdam**, Scheldestraat 53, tel. 020-767201 • **Arnhem**, Zijpendaalseweg 8, tel. 085-436574 • **Baarn**, Eemstraat 12, tel. 02154-12106 • **Bergen op Zoom**, Bosstraat 3-5, tel. 01640-59049 • **Deventer**, Geert Grootestraat 44, tel. 05700-11555 **Eindhoven**, Piazza 047, tel. 040-451186 • **Gouda**, Nijverheidsstraat 14, tel. 01820-12888 • **Hengelo**, Tuindorpstraat 4-6, tel. 074-427275 • **Lelystad**, Waagpassage 1, tel. 03200-44544 • **Oss**, Nieuwe Hescheweg 9, tel. 01420-37125
**Schiedam**, Singel 120, tel. 010-737077 • **Voorburg**, Kon. Julianalaan 72, tel. 070-875848

PCM

# NIEUW! DE CE25 PRINT

De uitvinders van de CE Super hebben nu ook de Brother CE 25 omgebouwd tot printer. Koelmans Computers introduceert de CE 25 Print: een volwaardige schrijfmachine-printer voor slechts *f* 1145,-!

**Margrietwiel**

De CE 25 Print heeft een margrietwiel voor een haarscherp letterbeeld. De machine is voorzien van een universele Centronics-ingang. (Maar, Commodore-bezitters, lees verder!) Vanaf de computer zijn alle schrijfmachinefuncties in te schakelen:

- 10 en 12 pitch-instelling
- backspace (dus onderlijnen door de tekstverwerker!)
- halve spatie terug
- kantlijninstellingen
- kantlijnoverschrijding
- tabulaties zetten en verwijderen, tabuleren
- code on/off (voor o.a. extra tekens als ° en ³).

**ASCII-wiel**

Listings uitdraaien kan ook met de CE 25 Print. Daartoe hebben we de machine geschikt gemaakt voor het ASCII-wiel. U zet een schakelaartje om, plaatst het ASCII-wiel en... Ready!

**Schrijfmachine**

Als typemachine heeft de CE 25 Print een repeteerfunctie op alle toetsen. Het correctiegeheugen is 20 tekens groot. Na een correctie gaat u met één druk op de „relocate"-toets terug naar uw voorlaatste positie.

**Aansluiting**

De CE 25 Print heeft een universele Centronics-ingang waardoor hij is aan te sluiten op vrijwel elke microcomputer. Voor de Commodore leveren wij de Zero-kabel die u inplugt in de seriële bus voor Commodore-printers. U kunt nu alle (letter) printcommando's zonder meer naar de CE 25 Print (of CE Super) sturen. De Zero-kabel is ook leverbaar met 16 Kb-buffer.

**Twee jaar garantie**

Op de CE 25 Print krijgt u, twee jaar volledige garantie. Net als op de CE Super, is de CE 25 Print verkrijgbaar bij onze dealers en licentiehouders, en rechtstreeks bij Koelmans Computers, Vechtstraat 66-70, 9725 CW Groningen, 050-27 02 60*. (Let op, nieuw adres!)

## 1145.-

exclusief BTW maar inclusief twee jaar volledige garantie.
Commodore-kabel (Zero) *f* 149,- excl.
Zero-kabel met 16 K-buffer *f* 199,- excl.

KOELMANS COMPUTERS

Vechtstraat 66-70
9725 CW Groningen
050-27 02 60*

# RANDAPPARATUUR OP EEN RIJ

In het 'Dossier Randapparatuur' treft u gegevens aan die zijn verzameld door het Centrum voor Micro-Elektronica in Twente. Dat gebeurde in de periode van februari 1984 tot februari 1985. In de eerste week van februari van dit jaar heeft de redactie van Personal Computer Magazine in een forse telefonische ronde de gegevens nog eens gecontroleerd. Hierbij lag het zwaartepunt op het natrekken van de belangrijkste onderdelen:
- voert de leverancier het produkt nog?
- prijs van het apparaat.

Zoveel mogelijk zijn daarbij ook andere gegevens gecontroleerd, voor een deel via nog door de leverancier toegezonden documentatie. Bij die controle waren wij dus afhankelijk van de medewerking van de diverse leveranciers.
Ondanks de uiterste zorgvuldigheid die wij hebben betracht, moet het overzicht vooral worden gezien als een inventarisatie met een zekere mate van volledigheid. Bij de betrokken leveranciers kunt u altijd aanvullende informatie aanvragen.

**INHOUD**


**PRINTERS: PAS KOPEN ALS HIJ WERKT 5**

**MARGRIETWIEL-PRINTERS TOT 3000 GULDEN 7**
**MARGRIETWIEL-PRINTERS VAN 3000-6000 GULDEN 7**
**MARGRIETWIEL-PRINTERS BOVEN 6000 GULDEN 7**

**MATRIX-PRINTERS TOT 1000 GULDEN 9**
**MATRIX-PRINTERS VAN 1000-3000 GULDEN 9**
**MATRIX-PRINTERS VAN 3000-6000 GULDEN 13**
**MATRIX-PRINTERS BOVEN 6000 GULDEN 21**

**PLOTTERS TOT 4000 GULDEN 23**
**PLOTTERS BOVEN 4000 GULDEN 23**

**MONITOREN: LET OP DE AANSLUITINGEN 23**

**MONOCHROME MONITOREN VAN 300-600 GULDEN 25**
**MONOCHROME MONITOREN BOVEN 600 GULDEN 25**

**KLEUREN-MONITOREN TOT 1500 GULDEN 27**
**KLEUREN-MONITOREN VAN 1500-2500 GULDEN 27**
**KLEUREN-MONITOREN BOVEN 2500 GULDEN 27**

**MODEMS: DENK OM COMMUNICATIE-PROGRAMMA 29**

**MODEMS MET DIVERSE SNELHEDEN 31**

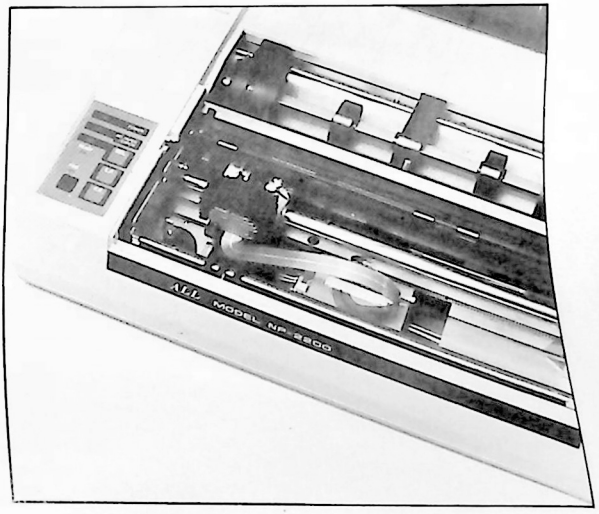
**DISKDRIVES 33**
**LEVERANCIERS 34**


# PRINTER: PAS KOPEN ALS HIJ WERKT

Een computer in huis betekent vrijwel automatisch behoefte aan een afdrukker... Eerlijk gezegd: we kunnen ons zelfs geen computer zonder afdrukker voorstellen. Goed, u heeft een computer en nu moet er een printer komen. Bij deze beslissing lukt het ongetwijfeld om de wereld nog glimlachend tegemoet te treden. Na die beslissing is er een goede kans dat het huilen u nader staat dan het lachen. Ten eerste: er moet een afdrukker worden uitgekozen. Daarbij kan de navolgende lijst u behoorlijk helpen. Maar met het kiezen van een betaalbare afdrukker bent u er nog niet. U moet nu op zoek naar iemand die die afdrukker verkoopt. Bel meteen de importeur maar op om te vragen waar zijn printers bij u in de buurt worden verkocht, want u kunt zes maanden zoeken zonder de officiële dealers te vinden. En natuurlijk kan uw computershop de printer wel voor u bestellen, maar dan zit u er aan vast en één ding is zeker: als u de afdrukker aan uw computer koppelt, werkt hij meestal niet, of hij werkt slecht. Het kan best zijn dat de printer met uw computer nooit góéd werkt.

**Ga met uw computer langs**

Uw volgende stap: bel de opgevraagde dealer op en vraag hem of hij de printer in de zaak heeft staan. Is dat het geval, dan vraagt u vriendelijk of u met uw computer langs mag komen om de afdrukker eens te proberen. Zelfs al heeft u een bakbeest van een computer, dan moet u hem toch maar naar de handelaar meenemen. Waarschijnlijk krijgt hij de afdrukker met uw computer ook niet op slag aan de praat, maar u kunt altijd uw computer achterlaten en zeggen dat u de volgende dag terugkomt. Daar staat hij dan fel gierend of tevreden hamerend op u te wachten de volgende dag. Of niet natuurlijk en dan zal de computershop-man, of -vrouw u zeggen dat u beter een andere afdrukker kunt nemen.
Wie opgelucht ademhaalt als hij de afdrukker ziet werken, heeft te vroeg gejuicht want kijk nu eens echt kritisch naar een stuk tekst, gemaakt met de lievelings-tekstverwerker waarin alle dingen zijn verwerkt die



# BETAALBARE DATA-COMMUNICATIE ZONDER NETVOEDING EN INTERFACE-KABELS?

Ja, onze revolutionaire serie mini-datacomm produkten kunnen heel eenvoudig in de interface-uitgang van uw apparatuur geplugd worden en krijgen hieruit ook hun voeding: klaar is uw verbinding!

**MINI MODEM MLD**
4-Draads full-duplex linedriver met evenveel vermogen als grote en duurdere linedrivers en baseband modems.

**MINI NUL MODEM MME**
Vervangt 2 synchrone modems bij lokale data-communicatie. Geeft alle interface- en kloksignalen.

**MINI ASYNCHROON/SYNCHROON CONVERTER MSA**
Voor verbinding van een synchroon modem met een asynchrone terminal of computer.

**MINI MULTIPLEXER MSM**
Voor het koppelen van 2 terminals of een modem en een terminal aan één synchrone modemverbinding.

**MINI PORT SHARING MPS**
Voor het aansluiten van 2 modems op 1 computerpoort in multipoint opstelling.

**MINI MODEM SHARING MMS**
Gemakkelijk aansluiten van 2 terminals op 1 hoofdmodem in multipoint opstelling.

**Wilt u uitgebreide informatie en dokumentatie? Vul dan de bon in, knip uit en stuur op!**

## MET DATABOX KLIKT HET TUSSEN COMPUTER EN RANDAPPARATUUR!

Ja, STUUR MIJ ALLES OVER UW MINI-DATACOMM PRODUKTEN!

Uw naam :
Naam bedrijf :
Adres bedrijf :
Postkode :
Plaats : tst.
Telefoon :

**DATABOX** B.V. Pompenburg 634 3011 AX Rotterdam 010-147366/147508 Telex: 23467 DABOX NL

INGENIEURSBUREAU SCHAGEN
presenteert:

# BOND-WELL 12

BEL VOOR PRIJZEN

*DISKDRIVES TEGEN DE SCHERPSTE PRIJZEN*

TEAC TEAC en MITSUBISHI

EPSON, STAR, TAXAN, PHILIPS, APRICOT, BONDWELL, BBC

**Bel 020-861738 voor info en bestellingen.**
**INGENIEURSBUREAU J. L. SCHAGEN**
**Visseringstraat TO 45, 1051 KJ Amsterdam.**

**nieuw!**

Een 14" kleurenmonitor (tevens groen en amber monochroom) werkt op alle personal computers met een composite output

SLECHTS EXCL. BTW **f 950.-**

Optioneel: monitorvoet

Importeur
DiStec Electronics BV
Wegastraat 77
2516AN Den Haag
Tel 070 - 821414
Telex 32655

de afdrukker op papier kan zetten. Als de afdrukker feilloos werkt en alles wat vet moet, vet drukt en alles in briefkwaliteit ook op die manier afdrukt, bent u een té gelukkig mens. Tenzij u natuurlijk voor een afdrukker hebt gekozen die volgens de fabrikant voor die computer met dat tekstverwerkingsprogramma is gemaakt. Wij feliciteren u.

Neem die afdrukker en de kabel die de winkelier gebruikt en verlaat het pand fluks met printer en kabel na de man de benodigde florijnen in de hand te hebben gefrommeld.

Levert de printer nog problemen op, dan treedt fase drie in werking. De verkoper wil u nu wel snel de deur uit hebben, maar u moet van hem gedaan zien te krijgen dat hij zorgt dat de computer feilloos werkt met de afdrukker. De suggestie van Jan Jacobs in de Volkskrant dat u daarbij het beste met een vuurwapen kunt dreigen, gaat misschien wel wat ver, maar u zult heel wat overredingskracht moeten gebruiken. Weigert de winkelier? Niet aarzelen, verlaat het pand zonder afdrukker en kabel.

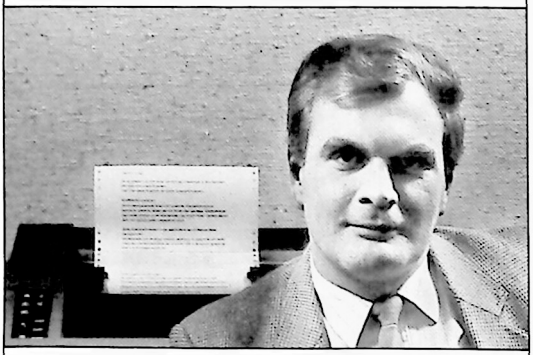
Overigens, denk er aan: een kabel heeft u altijd nodig en als het om een RS-232C-aansluiting gaat, moet er meestal één speciaal gemaakt worden en dat is niet goedkoop. Er worden prijzen tot 200 gulden voor gevraagd. Natuurlijk belachelijk, maar als uw printer met zo'n dure kabel echt werkt, slik dan maar en koop de kabel waarmee de printer was aangesloten. En let er op dat u niet een kabel die het volgens de verkoper 'ook wel doet' in een vers plastic zakje krijgt.

### Kostprijs linten

Wat ons wel eens wil verbazen is dat zo weinig kopers van afdrukkers enige aandacht besteden aan de kostprijs en de levensduur van de linten. We kennen afdrukkers die linten van tegen de 60 gulden per stuk binnen een paar uur verslinden. In een jaar heb je op die manier nog eens de aanschafprijs van de printer aan lint uitgegeven. Sommige afdrukkers zijn bovendien zo bijzonder dat ze alleen maar de eigen, speciaal vervaardigde linten slikken en die heeft de computershop nooit in voorraad. Het lijkt ons heel verstandig vóór het nemen van een beslissing ook eens naar de linten te kijken. De slimmerd die nu denkt dat thermoprinters die geen lint gebruiken dus het goedkoopst wer-

| MERK + TYPE: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | ECHTE STAARTLETTERS: | ONDERSTREPEN: | VET: | PROPORTIONEEL SCHRIFT: | HOGE RES. GRAFIEKEN: | MAX. AANTAL POSITIES: | TWEERICHTING: | SNELHEID IN TEK. P.SEC: | KETTINGFORMULIEREN: | PAPIERROL: | LOSSE VELLEN: | TRACTOR FEED: | PIN FEED: | MAX. PAPIERBREEDTE IN INCHES: | AANTAL KOPIEEN: | RS 232C: | IEEE: | CENTRONICS: | BAUDSNELHEID: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MARGRIETWIEL-PRINTERS TOT 3000 GULDEN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brother CE60 | 2150 | 67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brother HR15 | 1850 | 67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dyneer DW16 | 2300 | 71 | • | • | • | • | • | 150 | • | 16 | • | | • | • | | 12 | 3 | • | | • | |
| Getex D 14 | 1467 | 90 | • | • | • | • | • | 120 | • | 13 | • | • | • | • | | 12 | 4 | • | | • | 9600 |
| HR 1 | 1950 | 09 | • | • | | | | 132 | • | 18 | • | • | • | • | | 16 | 5 | • | | • | |
| HR 15 | 1950 | 09 | • | • | | • | | 110 | • | 13 | • | • | • | • | | 13 | 4 | • | | • | |
| Juki 2200 | 1295 | 47 | • | | • | • | | 136 | • | 10 | | | | | | 13 | 3 | | | | 1200 |
| Juki 6100 daisywheel | 1995 | 47, 141 | • | • | • | • | • | | • | 20 | • | • | • | • | • | 13 | 4 | • | | • | 2400 |
| Logitec WP-550 | 940 | 114 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Micro Plus CE-50/BS | 1576 | 104 | • | • | • | • | • | 165 | • | 16 | | | • | | | 12 | 3 | | | • | |
| Micro Plus CE-50/BT | 1995 | 104 | • | • | • | • | • | 165 | • | 16 | | | • | | | 12 | 3 | • | | • | 19,2 |
| Micro Plus CE-60/BS | 1794 | 104 | • | • | • | • | • | 165 | • | 16 | | | • | | | 12 | 3 | | | • | |
| Micro Plus CE-60/BT | 2269 | 104 | • | • | • | • | • | 165 | • | 16 | | | • | | | 12 | 3 | • | | • | 19,2 |
| Micro Plus HR-15 | 1676 | 104 | • | • | • | • | • | 165 | • | 16 | • | | • | | | 12 | 3 | • | | • | 19,2 |
| Micro Plus HR-25 | 2937 | 104 | • | • | • | • | • | 195 | • | 25 | • | | • | | | 14 | 3 | • | | • | 19,2 |
| Olympia ESW-100 | 2750 | 144 | | | | | | | | 17 | | | | | | 12 | | | | • | |
| Olympia RO | 1650 | 144 | | | | | | 80 | | 14 | | | | | | A4 | 2 | • | | • | 9600 |
| Powertype | 1750 | 103 | | | | | | | | 16 | | | | | | A4 | 2 | • | | • | 1200 |
| Qume Letter Pro 20 | 2395 | 105 | • | • | • | • | | 165 | • | 22 | • | | • | • | | 13 | 3 | • | | • | 9600 |
| Silver Reed EXP 400P | 1335 | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | |
| Silver Reed EXP-500 | 1860 | 48 | • | • | • | | | 151 | • | 14 | | • | • | | | 10 | 3 | • | | • | 9600 |
| Trendwheel II | 1395 | 106 | • | • | • | • | | 132 | • | 18 | • | | • | • | • | | 4 | | | | |
| **MARGRIETWIEL-PRINTERS VAN 3000-6000 GULDEN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brother EM100 | 3650 | 67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brother HR25 | 3150 | 67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.Itoh F10-40 P of R | 4995 | 13 | • | • | • | • | | 136 | • | 40 | • | | • | | | 16 | 2 | • | | • | 2400 |
| Daisy M20 | 3250 | 24, 72 | • | • | • | • | | 236 | • | 20 | • | | • | • | • | 11 | 4 | • | • | • | |
| DaisyM45 | 5750 | 24, 72 | • | • | • | • | | · | • | 45 | • | • | • | • | • | 13 | 10 | • | • | • | |
| Diablo 620 API | 4200 | 90 | • | • | • | • | • | 120 | • | 25 | • | | • | • | • | 15 | 4 | • | • | • | 1200 |
| Dyneer DW20 | 3600 | 71 | • | • | • | • | • | 132 | • | 20 | • | | • | • | | 17 | 4 | • | | • | |
| HR 25 | 3450 | 09 | • | • | • | • | | 132 | • | 23 | • | • | • | • | | 16 | 4 | • | | • | |
| HR 35 | 4150 | 09 | • | • | • | • | | 132 | • | 33 | • | • | • | • | | 16 | 4 | • | | • | |
| Juki 6300 | 3535 | 47, 141 | • | • | • | • | • | 197 | • | 40 | • | • | • | • | • | 16 | 1-4 | • | | • | 9600 |
| Micro Plus HR-35 | 3550 | 104 | • | • | • | • | • | 195 | • | 35 | • | | • | | | 14 | 3 | • | | • | 19,2 |
| Olivetti DY 250 | 3050 | 56 | • | • | • | • | | 132 | • | 25 | • | • | • | • | | 16 | 4 | • | | • | |
| Olivetti DY 450 | 4275 | 56 | • | • | • | • | | 132 | • | 45 | • | • | • | • | | 16 | 4 | • | | • | |
| Olivetti PR 320 | 3250 | 54 | • | • | • | • | | 197 | • | 25 | • | | • | | | 13 | 4 | • | | • | |
| Olympia ESW-102 | 3250 | 144 | | | | | | | | 17 | • | • | • | • | | 14 | | • | | • | |
| Olympia ESW-103 | 4000 | 144 | | | | | | | | 17 | | | | | | 14 | | • | | • | |
| Olympia ESW-3000 | 4750 | 144 | | | | | | | | 50 | | | | | • | 15 | | • | | • | |
| Olympia ESW-KSF | 3500 | 144 | | | | | | | | 17 | | | | | | 12 | | • | | | |
| PhilipsP350 | 5800 | 58 | • | • | • | • | | 139 | • | 40 | • | • | • | | • | A3 | 3 | • | | • | 1200 |
| Ricoh RP-1300 | 4900 | 145 | | | | | • | | | 30 | | | | | • | 12 | | • | | • | |
| Silver Reed EXP-550 | 3060 | 48 | • | • | • | • | | 197 | • | 17 | | • | • | | | 17 | 3 | • | | • | 9600 |
| Silver Reed EXP-770 | 4140 | 48 | • | • | • | • | | 197 | • | 31 | | • | • | | | 17 | 3 | • | | • | 9600 |
| Tandy DWP510 | 5295 | 102 | | | | | | 80 | | 43 | | | | | | A3 | 4 | • | | • | |
| **MARGRIETWIEL-PRINTERS BOVEN 6000 GULDEN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Apple Kwaliteitsprinter | 6554 | 118 | • | • | • | • | | 198 | • | 40 | • | • | • | • | • | 16 | 3 | • | | | 9600 |
| Burroughs AP-1300 | 13.000 | 139 | | | | | | | | 31 | | | | | | 15 | | • | | | |
| C.Itoh F10-55 P of R | 6495 | 13 | • | • | • | • | | 136 | • | 60 | • | | | • | | 16 | 2 | • | | • | 9600 |
| Commodore 6400 | aanvr. | 67, 92 | • | • | • | • | | 163 | • | 45 | • | • | • | j/n | j/n | 13 | 3 | | | • | |
| Dataproducts DP35 | 7200 | 98 | • | • | • | • | | 196 | • | 30 | • | | • | • | • | 15 | 5 | • | | | 9600 |
| Diablo 630 API | 9200 | 90 | • | • | • | • | • | 120 | • | 40 | • | | • | • | • | 15 | 5 | • | • | • | |

# "OF HET NU GAAT OM 1.000 OF 25.000 COMPUTER-FORMULIEREN...



# ...M'N SPEDO-DEALER HEEFT PRECIES WAT MÍJN PRINTER NODIG HEEFT"

"Ja, voor computerformulieren zijn wij uit de brand. Onze Spedo-dealer levert ze razendsnel. Onbedrukt of bedrukt in onze eigen huisstijl. Altijd prima verzorgd. En wat vooral zo aantrekkelijk is, ik kan er ook voor kleinere oplagen terecht. En ze rekenen niets teveel. Nee, voor ons is de Spedo-dealer een uitkomst.

Tien tegen één dat er ook een Spedo-dealer bij u in de buurt zit. Vraag uw eigen drukker of computershop maar..."

**Spedo Computerformulieren.**
**Dealers in het hele land.**

Ook Spedo-dealer worden? Neem dan contact op met Spedo Computerformulieren, Wilmersdorf 49, 7327 AD Apeldoorn, Tel.: 055-420261.

SPEDO COMPUTERFORMULIEREN
WILMERSDORF 49, 7327 AD APELDOORN, TELEFOON 055-420261
STAND D205 DELTAHAL

GA WORLD TRADE

Peripherals voor Commodore 64

- Quick Data Drive 15× sneller dan C2N
- XL 80
  80 kolommenkaart
- Paralel Interfase voor standaard printers

Mass Storage voor IBM PC

- X-Plus
- 10 MB fixed + 10 MB removable
- 10 MB fixed + streamer
- 10 MB fixed
- Iomega
- 2×10 MB Discdrive

Heeft u belangstelling als dealer, neemt U dan kontakt op met:

**GENERAL AUTOMATION**

MAASSLUISSTRAAT 416 – 1062 GS AMSTERDAM
TELEFOON 020-158234 - TELEX 18449


**BEWAART U UW NUMMERS PCM?:**

**Uw nummers PCM verdienen een goede omgeving**

Een chique behuizing voor uw kostbare PCM-nummers, ruim genoeg voor een hele jaargang. De PCM-jaarband, uitgevoerd in een grijs linnentype stof met prachtige rode opdruk.
Geleverd met metalen klempennetjes en jaarstickers. Deze jaarband zal beslist niet in uw boekenkast misstaan. Handig om nu of later nog iets snel te kunnen naslaan.

Voor de z.g. **PCM-pionierabonnees** bieden wij deze jaarband aan voor slechts f 12,00 incl. BTW en franco huis. Winkelwaarde bedraagt **f 16,25** per band. Wanneer u bestelt, kijken we even na of u pionier bent.
Voor overige abonnees en geïnteresseerden bieden wij deze jaarband aan voor slechts **f 14,—** incl. BTW en franco huis.

## Zo bestelt u de PCM-jaarband

Door storting van het resp. bovengenoemde bedrag op bankrekening 43.51.06.163 van de Amrobank te Amsterdam, of op girorekening 26.68.591 t.n.v. VNU Business Publications B.V. en met vermelding 'PCM-jaarband'.

**Telefonische bestelling:**
(020) 510.28.78
(afd. lezersservice)

PERSONAL COMPUTER MAGAZINE

ken, zit er naast want dat speciale thermo-papier kost ook een fiks bedrag.

Iets over afdrukkers moet ons nog van het hart. En dat zijn de gebruiksaanwijzingen. Over het algemeen slordig uitgevoerd, maar van tijd tot tijd tref je fraaie boeken aan met allerlei voorbeelden. Die boeken zijn als gebruiksaanwijzing ook volslagen onzinnig. Er staat precies in hoe je, als je vrij veel van computers afweet, alle bijzondere zaken die de maker in zijn printer heeft gestopt er voor demonstratie-doeleinden uit kan krijgen. Maar dat is iets wat de gemiddelde gebruiker zeker niet wil. Hij wenst gewoon afdrukken in samenwerking met de gebruikte tekstverwerker. En daarover staat in de gebruiksaanwijzingen niets. Stel, ik gebruik Wordstar en ik wil in de tekst iets onderstreept hebben en ergens anders iets vet laten zetten. Dan kan het zijn dat we toevallig een printerdriver hebben bij Wordstar die maakt dat de desbetreffende Wordstar-opdrachten het gewenste resultaat opleveren, maar dat zou al wel heel toevallig wezen.

Wij hebben een tijd een computer gehad waarbij het doorgeven van printercodes slecht was gedocumenteerd. Als we een afdrukker testten deden we het maar vanuit Basic want hoe we de tekens uit de tekstverwerker moesten krijgen, daar hadden we geen flauw benul van. Nu wel.

Met hulp van gebruiksaanwijzingen bij afdrukkers maakt een technicus kabeltjes en kan er een speciale printerdriver worden geschreven. Een printer-fabrikant zei toen we opmerkingen maakten over de onmogelijkheid om behalve letters ook bijzondere tekens van de afdrukker te laten komen: "Dan schrijf je toch gewoon even een drivertje".

Dat kunnen we natuurlijk wel, maar we zijn het niet van plan. Wat heeft het voor zin een gloedvol verhaal te schrijven over een printer en het gros van de lezers kan de printer niet behoorlijk aan de gang krijgen. We blijven dus kritische opmerkingen maken over afdrukkers die 8-bit-signalen boven de ASCII 128 omzetten in cursief schrift. Terwijl een ander in dat geval tekens afdrukt die niet lijken op de tekens die je op je scherm ziet. We blijven ook kritische opmerkingen maken over de voor de gewone gebruiker onbruikbare gebruiksaanwijzingen.

| MERK + TYPE: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | ECHTE STAARTLETTERS: | ONDERSTREPEN: | VET: | PROPORTIONEEL SCHRIFT: | HOGE RES. GRAFIEKEN: | MAX. AANTAL POSITIES: | TWEERICHTING: | SNELHEID IN TEK. P.SEC: | KETTINGFORMULIEREN: | PAPIERROL: | LOSSE VELLEN: | TRACTOR FEED: | PIN FEED: | MAX. PAPIERBREEDTE IN INCHES: | AANTAL KOPIEEN: | RS 232C: | IEEE: | CENTRONICS: | BAUDSNELHEID: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MARGRIETWIEL-PRINTERS BOVEN 6000 GULDEN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DPM 45 | 6300 | 95 | | • | • | • | | | • | 45 | • | • | • | • | • | 14 | 3 | • | | • | - |
| HP DaisyWheel | 6282+ | 129 | | | | | | | | | | | | | | | | • | | • | |
| LQP02 | 10.550 | 108 | • | • | • | • | | div | • | 40 | • | • | • | • | • | | 7-8 | • | | • | 9600 |
| Prime 3185 | 12.250 | 134 | | | | | | | | | | | | | | 15 | | • | | | |
| Qume Sprint | 6575+ | 105 | • | • | • | • | | 197 | • | 40 | • | | • | • | | 15 | 5 | • | • | • | 9600 |
| Ricoh RRP-1600 | 8900 | 145 | | | | | • | | | 60 | | | | | • | 12 | | • | | • | |
| **MATRIX-PRINTERS TOT 1000 GULDEN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Admate DP-80 | 990 | 19 | | | | • | | | | 80 | • | • | • | • | • | | | | | • | |
| AVT 80 Alpha | 995 | 101 | | • | • | | • | 96 | • | 80 | • | | • | • | • | 10 | 4 | | | • | |
| AVT MSX | 899 | incl. 101 | • | • | • | | • | 80 | • | 65 | • | | • | • | • | A4 | 3 | | | | 1200 |
| Brother M1009 | 895 | 09 | | • | • | • | • | 80 | • | 50 | • | • | • | • | | 8,3 | 2 | | | | |
| Commodore 4023 | 975 | 67, 92 | | | | | | | | 124 | • | • | • | • | | 10 | | | | | |
| Commodore MPS-801 | 899 | 92 | | | | | | | | 50 | • | • | • | | • | 8,5 | | | | | |
| Computemate 80II | 990 | 30 | • | • | • | • | • | 640 | • | 80 | • | • | • | • | • | | 3 | • | • | • | |
| EP 44 | 975 | 09 | • | • | | | | 80 | • | 11 | | • | | | | | | • | | | 1200 |
| Epson P-40 | 550 | 48 | • | | • | | • | 80 | | 45 | | • | | | | 4,4 | | • | | • | 9600 |
| HR 5 | 695 | 09 | • | • | • | | • | 80 | • | 30 | | • | • | | | 8 | | • | | • | |
| Micro Plus HR-5 | 503 | 104 | • | • | • | | • | 132 | • | 35 | | | • | | | 8 | 1 | • | | • | 19,2K |
| MPI PrintMate 99 | 995 | 163 | • | • | • | | • | 136 | • | 100 | • | • | • | • | • | | 5 | • | | • | 9600 |
| Scribeprinter | 966 | 118 | • | • | • | • | • | 136 | • | | • | • | • | • | • | 8 | 3 | • | | | 9600 |
| Seikosha GP 500A | 750 | 147 | | | | | • | | | 50 | | | | | • | 11 | | | | | |
| Seikosha GP 500 AS | 820 | 147 | | | | | • | | | 50 | | | | | • | | | • | | | |
| Seikosha GP 50A | 399 | 147 | | | | | • | | | 40 | | | | | | 5 | | | | • | |
| Seikosha GP 50S | 470 | 147 | | | | | • | | | 40 | | | | • | | 5 | | | | | |
| STX-80 | 695 | 103 | | | | | | | | 40 | | | | | | | | • | | • | 600 |
| Tandy CGP115 | 745 | 102 | | | | | | 32 | | 50 | | | | | | 4,5 | 4 | • | | • | 1200 |
| Tandy DMP105 | 895 | 102 | | | | | | 80 | | 57 | | | | | | A4 | 2 | • | | • | |
| Tandy TP10 | 349 | 102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | |
| Trend JP80-80b | 995 | 106 | • | • | • | • | • | 142 | • | 100 | • | | • | • | • | | 4 | • | | | |
| **MATRIX-PRINTERS VAN 1000-3000 GULDEN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Apple Allesprinter | 2310 | 118 | | | | | • | 576 | | 120 | • | • | • | | | 15 | 3 | • | | | 9600 |
| AVT 100 Beta | 1195 | 101 | • | • | • | • | • | 96 | • | 100 | • | • | • | • | • | 10 | 4 | • | • | • | 1200 |
| AVT 120 Beta | 1095 | 101 | • | • | • | • | • | 132 | • | 120 | • | | • | • | • | 16 | 4 | | | | 19600 |
| Brother CE50 | 1695 | 67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Centronics 80-serie | 1000 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Centronics Horizon | 2000+ | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.Itoh 1550B P of CD | 2695 | 13 | • | • | • | • | • | 230 | • | 120 | • | | • | | • | 15 | 3 | • | | • | 9600 |
| C.Itoh 7500 P of R | 1395 (P) | 13 | • | • | • | • | • | 136 | • | 105 | • | | • | | • | 10 | 2 | • | | • | 9600 |
| C.Itoh 8510B P of CD | 1995+ | 13 | • | • | • | • | • | 136 | • | 120 | • | | • | | • | 10 | 3 | • | | • | 9600 |
| C.Itoh 8510S P of R | 2395+ | 13 | • | • | • | • | • | 136 | • | 180 | • | | • | | • | 10 | 3 | • | | • | 9600 |
| C.Itoh A10-20 P of R | 2695 | 13 | • | • | • | • | | 138 | • | 20 | • | | • | | | 14 | 2 | • | | • | 4800 |
| Commodore 1361 | 1750 | 67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Commodore 1526 | 1149 | 92 | | | | | | | | 124 | • | • | • | • | | 10 | | | | | |
| CTI-CP80 | 1295 | 141 | | | | | • | | | 80 | • | • | • | | • | 10 | | • | | • | |
| Dataproducts 8010 | 2700 | 98 | • | • | • | • | • | 132 | • | 180 | • | | • | • | • | 8 | 4 | • | | • | 9600 |
| DM 4100 CX | 2495 | 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DM 5055 CX | 1750 | 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DMP200 | 2195 | 102 | • | • | • | • | • | | • | 150 | • | • | • | • | • | A4 | 5 | • | | • | 1200 |
| Epson FX-100F/T | 2795 | 48, 67 | • | • | • | • | • | 233 | • | | | • | | • | • | 16 | 3-4 | | | • | 9600+ |
| Epson FX-80F/T | 2085 | 48, 67 | • | • | • | • | • | 137 | • | | | • | | • | • | 10 | 3-4 | | | • | 9600 |
| Epson RX-100F/T | 2095 | 48, 67 | • | • | • | | • | 233 | • | 100 | • | | • | • | • | 10 | 3-4 | | | • | 9600 |
| Epson RX-80F/T | 2155 | 48, 67 | • | • | • | | • | 137 | • | 100 | • | | • | • | • | 10 | 3-4 | | | • | 9600 |

## PRINTERS

Er zijn grofweg maar twee soorten printers voor gebruik met een micro. We hebben nog gezocht naar een verdeling in drieën want dan hadden we kunnen refereren aan het handwerkje van ene Julius Caesar over de Gallische oorlog dat begint met 'Gallië valt in drie delen te verdelen.' Dat staat dan ook aardig cultureel, maar goed, die opening kunnen we niet gebruiken.
Printerland valt slechts in twee delen te verdelen.

## SOORT

Er zijn zogenoemde margrietwiel-afdrukkers en er zijn matrixprinters. Bij de margrietwiel-afdrukkers wordt een lettertje door een hamertje via het lint in één keer op het papier afgedrukt. Alle lettertjes staan op een 'bloemblaadje' van het margrietwiel. Dat lijkt snel, een letter in een keer afdrukken. In de praktijk zijn margrietwiel-afdrukkers niet de snelste,

maar wel de mooiste. Er is maar één soort margrietwiel-afdrukkers. Dat kun je niet zeggen van de matrix-printers. In principe is elke printer die geen margrietwiel-printer is een matrix-afdrukker. Ga er maar aanstaan. Voor microcomputers zijn de meeste afdrukkers van het zogenoemde naald-type: meestal zitten in het printkopje negen naalden boven elkaar die via het inktlint in wisselende patronen stipjes op het papier drukken. Een letter wordt zo samengesteld als een verzameling stipjes. Wordt een betere afdrukkwaliteit verlangd dan doet het rijtje naaldjes nog eens een keer een regel waarbij het papier een onderdeel van een millimeter wordt verschoven. Hierdoor bestaat de betreffende letter uit het

### MATRIX-PRINTERS VAN 1000-3000 GULDEN

| MERK + TYPE: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | ECHTE STAARTLETTERS: | ONDERSTREPEN: | VET: | PROPORTIONEEL SCHRIFT: | HOGE RES. GRAFIEKEN: | MAX. AANTAL POSITIES: | TWEERICHTING: | SNELHEID IN TEK. P.SEC: | KETTINGFORMULIEREN: | PAPIERROL: | LOSSE VELLEN: | TRACTOR FEED: | PIN FEED: | MAX. PAPIERBREEDTE IN INCHES: | AANTAL KOPIEEN: | RS 232C: | IEEE: | CENTRONICS: | BAUDSNELHEID: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Epson RX-80T | 1359 | 48, 67 | • | • | • | | • | 137 | • | 100 | • | | | • | • | 10 | 3-4 | | | • | 9600 |
| Facit 4510 | 2250 | 72 | • | • | • | • | • | 132 | • | 120 | • | • | • | • | • | 11 | 4 | • | | • | ja |
| Getex 82A | 1740 | 90 | • | • | | | | - | • | 120 | • | • | • | • | • | 9,5 | 3 | • | | • | 1200 |
| Getex 82S | 1740 | 90 | • | • | | | | - | • | 120 | • | • | • | • | • | 9,5 | 3 | • | | | 9600 |
| Getex 83A | 2760 | 90 | • | • | | | | - | • | 120 | • | • | • | • | • | 15 | 3 | • | | • | 1200 |
| Getex 83S | 1740 | 90 | • | • | | | | - | • | 120 | • | • | • | • | • | 15 | 3 | • | | | 9600 |
| Getex 92P | 2270 | 90 | • | • | • | • | • | 144 | • | | • | • | • | • | • | 9,5 | 3 | | | • | - |
| Getex 92S | 2770 | 90 | • | • | • | • | • | 144 | • | | • | • | • | • | • | 9,5 | 3 | • | | | 9600 |
| Honeywell L11 | 1615 | 89 | • | • | | | | 132 | • | 100 | • | | | • | • | 10 | 2 | | | • | 7,5 |
| Honeywell L11CQ | 2025 | 89 | • | • | • | | • | 132 | • | 100 | • | • | • | • | • | 10 | 2 | | | • | 7,5K |
| Honeywell L11I | 1615 | 89 | • | • | • | | • | 132 | • | 80 | • | • | • | • | • | 10 | 2 | | | • | 7,5K |
| Honeywell L12CQI | 2075 | 89 | • | • | • | | • | 132 | • | 150 | • | • | • | • | • | 10 | 4 | | | • | 7,5K |
| Honeywell L31 | 1998 | 89 | • | • | | | | 132 | • | 100 | • | | | • | • | 15 | 2 | | | • | 7,5K |
| Honeywell L31CQ | 2448 | 89 | • | • | • | | • | 220 | • | 100 | • | • | • | • | • | 15 | 2 | | | • | 7,5K |
| Honeywell L32 | 2395 | 89 | • | • | | | | 220 | • | 150 | • | | | • | • | 15 | 4 | | | • | 10K |
| Honeywell L32CQ | 2965 | 89 | • | • | • | | • | 220 | • | 150 | • | • | • | • | • | 15 | 4 | | | • | 7,5K |
| Honeywell L32CQI | 2965 | 89 | • | • | • | | • | 220 | • | 150 | • | • | • | • | • | 15 | 4 | | | • | 7,5k |
| Honeywell R32 | 2720 | 89 | • | • | | | • | 220 | • | 150 | • | | | • | • | 15 | 4 | • | | | 9600 |
| Honeywell S11 | 1615 | 89 | • | • | | | | 132 | • | 100 | • | | | • | • | 10 | 2 | • | | | 9600 |
| Honeywell S11CQ | 2025 | 89 | • | • | • | | • | 132 | • | 100 | • | • | • | • | • | 10 | 2 | • | | | 9,5K |
| Honeywell S31 | 1998 | 89 | • | • | | | | 132 | • | 100 | • | | | • | • | 15 | 2 | • | | | 9600 |
| Honeywell S31CQ | 2448 | 89 | • | • | • | | • | 220 | • | 100 | • | • | • | • | • | 15 | 2 | • | | | 9600 |
| HP Hi-Qu Dot Matrix | 1998 | 129 | | | | | | | | | | | | | | | | • | | • | |
| HP ThinkJet | 1958 | 129 | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | |
| Integrex Colorjet 132 | 2300+ | 131 | | | | | | | | 160 | | | | | | | | | | | |
| LA 50 | 2888 | 108 | • | • | • | • | | | • | 40 | | | | | | A4 | | • | | • | 1200 |
| Logitec FT5002 | 1475 | 114 | | | | | | | | 110 | • | • | • | | • | | | • | | • | 9600 |
| Mannesmann Tally 160 | 2695 | 105 | • | • | • | • | • | 160 | • | | • | • | • | • | | 10 | 3 | • | | • | 9600 |
| Mannesmann Tally 80 | 1250 | 105 | • | • | • | | | 132 | | 80 | • | | • | | • | 10 | 3 | • | | • | 9600 |
| Memorex 2053 | 1600 | 143 | | • | | | | 80 | • | | | • | | | | 8,5 | | • | | | 9600 |
| Memorex 2173 | 1600 | 143 | | • | • | • | • | 132 | • | 120 | 2K | • | • | • | • | 8,5 | 3 | • | | • | 9600 |
| ML 82a | 1790 | 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ML 83a | 2069 | 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ML 92p | 2039 | 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ML 92s | 2860 | 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MPI 150 | 2995 | 163 | • | • | • | | • | 231 | • | 150 | • | • | • | • | • | | 5 | | | • | 9600 |
| MPI Sprinter | 2295 | 163 | • | • | • | | • | 136 | • | | • | | | • | • | 9,5 | 5 | • | | • | 19,2K |
| MPI X-Printer | 2795 | 163 | • | • | • | • | • | 144 | • | 180 | • | | | • | • | 9,4 | 5 | | | | 9600 |
| NCR 6411 | 2050 | 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NCR 6488 | 2400 | 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP-2200 | 1595 | 165 | | | | | | | • | 165 | • | | | • | • | 9,8 | 2 | | | • | |
| Oki Microline 80 | 1450 | 72,41 | • | | | | | 132 | | 80 | • | • | • | • | • | 16 | 3 | | | | |
| Oki Microline 82A | 2000 | 71,141 | • | | | | | 132 | • | 120 | • | • | • | | • | 16 | 4 | • | • | • | |
| Oki Microline 83A | 3000 | 71,141 | • | | | | | 132 | • | 120 | • | • | • | | • | 16 | 4 | • | • | • | |
| Oki Microline 92 | 2600 | 71,141 | • | • | • | • | • | 233 | • | | • | • | • | • | • | 16 | 4 | | | • | |
| Olympia NP | 1395 | 144 | | | | | | 80 | | 16 | | | | | | A4 | 2 | • | | • | 9600 |
| Panasonic KX-P1090 | 1495 | 10 | • | • | • | | • | 132 | • | 80 | • | | | • | • | 10 | 2 | • | | • | 1200 |
| PC 6000 | 1250 | 09 | • | • | | | | 80 | • | 11 | | • | | | | | | • | | | |
| Riteman 15 | 2699 | 164 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Riteman II | 1599 | 164 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Riteman Plus | 1299 | 164 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seikosha GP 550A | 1000 | 147 | | | | | • | | | 50 | | | | | • | 11 | | | | • | |
| Seikosha GP 700A | 1495 | 67, 147 | | | | | • | | | 50 | | | | | • | 11 | | | | • | |
| Siemens PT 88 Inkjet | 2250 | 113 | • | • | • | • | • | 132 | • | 150 | • | • | • | • | | 10 | 0 | • | | • | 9600 |

# MICROTEL 600

## PROGRAMMA'S PER TELEFOON

Haal met Telesoftware de mooiste programma's uit onze databank in Viditel.
Een abonnement op Viditel (ƒ 11,90 per maand inclusief PTT modem) en het speciale MICROTEL 600 programma en abonnement voor uw microcomputer zijn voldoende om programma's vanuit Viditel binnen te halen, op cassette of floppy te zetten en later te "runnen". De meeste Microtel 600 programma's zijn gratis, voor enkele geldt een geringe beeldheffing.

Een uitbreiding van uw computerhobby, die 24 uur per dag beschikbaar is zonder problemen. De programma's komen van Commodore Nederland, de VCGN gebruikersgroep, Commodore-Info, Jumbo-spelen, Viewdata System Group en vele anderen.

*Maak die stap naar de toekomst en ga over op Telesoftware.*
*De nieuwe PTT standaard opent ongekende perspectieven.*

**MICROTEL TELESOFTWARE**

| | |
|---|---|
| 11- COMMODORE | - SINCLAIR |
| 12- BBC | - PHILIPS |
| 13- IBM | - APPLE |
| 14- ATARI | - TANDY |

7- Verkoop uw programma aan Microtel
9- Alg. informatie over TELESOFTWARE

*Viditelprogramma's met* ***TELESOFTWARE-****lader zijn beschikbaar voor de merken:*

***COMMODORE, BBC, IBM en ATARI.***

*Binnen enige weken volgen programma's voor de P2000, Apple, Sinclair en anderen.*

*Voor meer informatie over mogelijkheden, prijzen en bestellingen:*

***PER TELEFOON:*** *05612-311 tot 22.00 uur*
*05612-737 tot 17.00 uur*

***PER POST:*** *VSG/Microtel 600*
*Postbus 95*
*8390 AB Noordwolde*

***VIA VIDITEL:*** *zie pagina *600# en verder*

***DE EERSTE NEDERLANDSE DATABANK VOOR TELESOFTWARE IN VIDITEL.***

# NCS COMPUTER SYSTEMEN

## B.V. NEITRACO COMPUTER SYSTEMS

**INTERACT INTERFACE KAARTEN**

| | |
|---|---|
| 16 KB Lanquage card | ƒ 195,– |
| Z80A CP/M Software | ƒ 195,– |
| Miniclock card + software | ƒ 175,– |
| Printerinterface Centronics | ƒ 175,– |
| Diskkontrollercard (PRO) DOS | ƒ 195,– |
| 64 K RAM Card | ƒ 495,– |
| 128 K RAM Card | ƒ 890,– |
| 192 K RAM Card | ƒ 1290,– |
| 256 K RAM Card | ƒ 1450,– |
| 6522 Proc. Card | ƒ 195,– |
| 6509 (Flex) Card | ƒ 790,– |
| IEEE 4888 Card | ƒ 350,– |
| RS232 SRIAL Card | ƒ 275,– |
| AD-DA Wandlercard | ƒ 790,– |

| | |
|---|---|
| Teac Diskkontroller | ƒ 450,– |
| 80 col + 64 KB //e | ƒ 520,– |
| Printerinterface met 16 K buffer | ƒ 485,– |
| 64 K buffer | ƒ 685,– |
| Kopieercard | ƒ 295,– |

**DISKDRIVE'S voor Apple ][ en //**

| | |
|---|---|
| * Interact 143 KB slimline | ƒ 650,– |
| * Chinon 143 KB slimline | ƒ 695,– |
| * Teac 143 KB slimline | ƒ 760,– |
| * Siemens 143 KB | ƒ 870,– |
| Apple // drive 143 KB | ƒ 1125,– |
| (PRO)DOS | ƒ 217,– |
| * Chinon duodisk | ƒ 1395,– |
| * Teac 2 x 143 KB drive | ƒ 1475,– |
| Apple duodisk// | ƒ 1640,– |
| Apple /// drive 143 KB | ƒ 923,– |
| Controlcard Apple | ƒ 217,– |

**Monitoren Color**

| | |
|---|---|
| Microvitec 14" 452 x 585 RGB | ƒ 1195,– |
| Microvitec 14" 653 x 585 RGB | ƒ 1699,– |
| Microvitec 14" 835 x 585 RGB | ƒ 2299,– |

**MATRIXPRINTERS**

| | |
|---|---|
| * Epson RX 80 | ƒ 1325,– |
| * Epson RX 80 F/T | ƒ 1520,– |
| * Epson FX 80 F/T | ƒ 1975,– |
| * Epson FX 100 F/T | ƒ 2650,– |
| Logitec (Panasonic) FT 5001 | ƒ 1390,– |
| * Interact CP80 | ƒ 870,– |

**MONITOREN MONOCHROME**

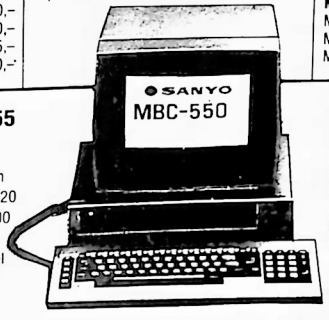
| | |
|---|---|
| Philips TP 200 groen (HR) | ƒ 369,– |
| AVT Monitor (IBM look) | ƒ 399,– |

**DAISYWHEELPRINTERS**

| | |
|---|---|
| Brother Microplus CE50BS | ƒ 1755,– |
| Logitec Daisywheel DWP | ƒ 2070,– |

**DE NIEUWE SANYO MBC 555 BUSINESS COMPUTER**

16 bit business micro met 128 KB intern geheugen, met een dubbele disk-drive (320 KB), 8 color graphics (resolutie 640 x 200 dot resolutie), een 8088 CPU voor high-speed processing, een electronic parallel printer interface en een gratis software bundel.




vanaf **3950,–** exclusief BTW.
Gratis: WORDSTAR, CALCSTAR, MAILMERGE, SPELLSTAR & INFOSTAR

Macintosh™

**BBC model B**
**incl. handboek ƒ 1990,-**
**5% kontantkorting = ƒ 1890,-**
**Interact diskdrive's (single)**

| | |
|---|---|
| * Interact 100 KB (Chinon) | ƒ 775,– |
| * Interact 200 KB (Mitsibushi) | ƒ 925,– |
| * Interact 400 KB (Mitsibushi) | ƒ 1025,– |

Apple Macintosh v.a. . . . **ƒ 7.990,-**
Apple //e configuratie v.a. **ƒ 4.460,-**
Apple //c configuratie v.a. **ƒ 4.200,-**
exclusief B.T.W.

**Alle prijzen inclusief 19% B.T.W. tenzij anders vermeld**

**Neitraco Computer Systems**
montageweg 5 3433 NT Nieuwegein tel. 03402-60777

# MicroProfessor MPF-I/88

Het MicroProfessor MPF-I/88 oefensysteem leert U hoe een microprocessor werkt. En niet zomaar een microprocessor, maar de Intel 8088 - dezelfde microprocessor die het hart vormt van de IBM PC en andere populaire microcomputers.

De MPF-I/88 wordt geleverd met drie handboeken die stap voor stap de 8088 assembleertaal en programmeertechnieken behandelen.

Het speciale ontwerp van de MPF-I/88 maakt het mogelijk om direct toegang te hebben tot het systeemboard en de afzonderlijke componenten waardoor een nog beter begrip gekregen wordt van zowel hard- als software.

**Specificaties:**

**Microprocessor**
16 bit CPU Intel 8088 - 4.77 Mhz versie met 8 bits databus
**RAM**
4K RAM uitbreidbaar tot 24 K
**ROM**
16 K ROM uitbreidbaar tot 48 K
Het ROM geheugen bevat een programma voor monitor, line assembler en disassembler
**Display**
20 karakters x 2 lijnen LCD voor 192 verschillende karakters
**Keyboard**
Professioneel QWERTY toetsenbord met 59 toetsen
**Printer interface**
Centronics standaard parallel met 16-pin connector
**Cassette interface**
Kan gebruikt worden met elke datarecorder
1000-2000 Baud
**Busconnector**
62-pin card-edge connector voor hardware uitbreidingen
**Hardware uitbreidingen**
Met een MPF-I/88 expansie-unit kunt U ook de bestaande MPF-I opties zoals Thermische Printer en Eprom Programmer Board aansluiten op de MPF-I/88. Er zijn ook drie IBM PC-achtige 62-pin expansieslots voor interfacing met de meeste IBM PC expansieboards.
**Software uitbreidingen:**
Basic – Forth – Two Pass Assembler – Editor

*f* 1.399 – incl. BTW

**16 bits microcomputer leersysteem gebaseerd op de 8088 microprocessor**

**Bezoek ons op de nationale onderwijstentoonstelling stand 2224.**

*Sciento® b.v.*

Speldenmakerstraat 10 c
5232 BG 's-Hertogenbosch
tel. 073 - 42 40 55
telex 50766

Voor België:
E.D.A. pvba
Heiken 81,
2180 Kalmthout
tel. 03/6669505

IBM is a registered trademark of International Business Machines Corp.
MicroProfessor is a trademark of Multitech Industrial Corporation.

---

**VOLLEDIGE SPECIALISATIE!!**

De verlenging van het BBC contract met ACORN COMPUTER, de aanstelling van een nieuwe importeur (MICROMUNDO te Leiderdorp), de dit jaar nog uit te brengen (A)corn (B)usiness (C)omputers, de 32016 tweede processor en het uitgebreide pakket tweede processoren van TORCH COMPUTERS hebben de directie van ELEKTRONISCH CENTRUM DELFT er toe doen besluiten zich uitsluitend te richten op de verkoop en ondersteuning van ACORN en TORCH produkten.

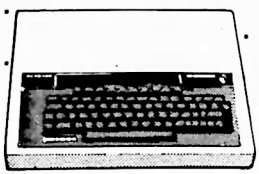
Vanzelfsprekend wordt periferie geleverd van bekende merken; immers, de kracht van het ACORN concept is juist dat apparatuur, mits voldaan wordt aan standaard normen als SHUGART en CENTRONIX etc. zonder speciale interfacing direct kan worden aangesloten op de BBC B, ACORN ELECTRON en ACORN ATOM.

Over de kwaliteiten van de ACORN produkten hoeft nauwelijks uitgeweid te worden; uit de nationale- en internationale vakpers is intussen wel duidelijk geworden dat we tot in lengte van jaren support kunnen verwachten. Dit in tegenstelling tot sommige andere merken, vaak voorzien van een simpele XXX Basic en een marketingcyclus van 1.5 tot 2 jaar.

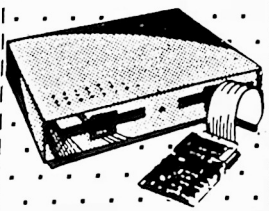
ACORN COMPUTER

**ACORN ELECTRON**

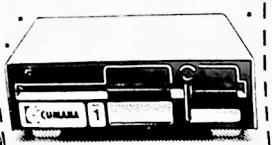
**ACORN BBC**



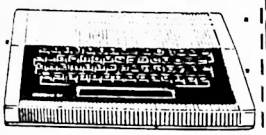
**TORCH COMPUTERS**



**BBC ADD ONS**

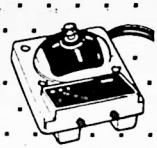


**ACORN ATOM**



**SOFTWARE voor de BBC**

**BBC SUPER GRAPHICS**



ECD

Elektronisch Centrum Delft

Computers & Elektronica

Voldersgracht 26, 2611 EV Delft
Telefoon (015) 13 44 29

Alle systemen en Add-ons staan werkend opgesteld; begane grond: Elektronica onderdelen, BBC, Electron en Atom. Eerste verdieping, TORCHNET/ACORN ECONET, tekstbewerking, administratieve software, telefonische computer communicatie. Tweede verdieping, ACORN BITSTIK(CAD), printers, monitoren, modems. Eigen technische dienst voor instant service. In voorkomende gevallen worden reparatie vervangende artikelen ter beschikking gesteld. Prijzen tussen haakjes zijn V.K.P. = Vaste Klanten Prijs; als de computer bij ons is gekocht (printers, diskdrives etc. tellen ook mee) gelden kortingen op hardware tot 10%, op software tot 18%. Wij zijn gevestigd in het hart van Delft, (de Voldersgracht loopt parallel aan de Markt) en zijn van dinsdag tot vrijdag geopend van 9 tot 18 uur. 's Zaterdags van 9 tot 17 uur. Vrijdagavond koopavond van 19 tot 21 uur.

dubbele aantal puntjes. Matrixprinters kunnen veel sneller werken dan margrietwiel-afdrukkers. Vooral als ze horen van de ondersoort non-impactprinters, die de laatste tijd populair beginnen te worden. Inkjet-afdrukkers horen tot die groep. In plaats van naaldjes zit er een rij gaatjes waaruit een druppeltje inkt op het papier wordt gespuwd. Zonder dat het kopje het papier raakt. Dat kan heel snel en met een heel verfijnd puntjespatroon. Er bestaan heel dure Inkjet-afdrukkers die per seconde twee vellen afdrukken met een kwaliteit die niet van die van een margrietwiel-afdrukker is te onderscheiden. Sinds kort komt de laserprinter in zwang en dat is in feite ook een matrix-afdrukker die volgens het principe van de elektrostatische fotokopieermachine werkt. Daar wordt ook met puntjes gewerkt maar het puntjespatroon is zo klein dat het zelfs met een vergrootglas moeilijk is te zien dat de afbeelding uit puntjes bestaat. Er zijn nog wel andere matrix-afdrukkers, maar die vallen niet in een prijsklasse die gebruik met een micro zinvol maakt. Hoewel, een laserprinter kostte vijf à zes jaar geleden minstens vijf ton. Nu is hij al voor circa 13.000 gulden te krijgen.

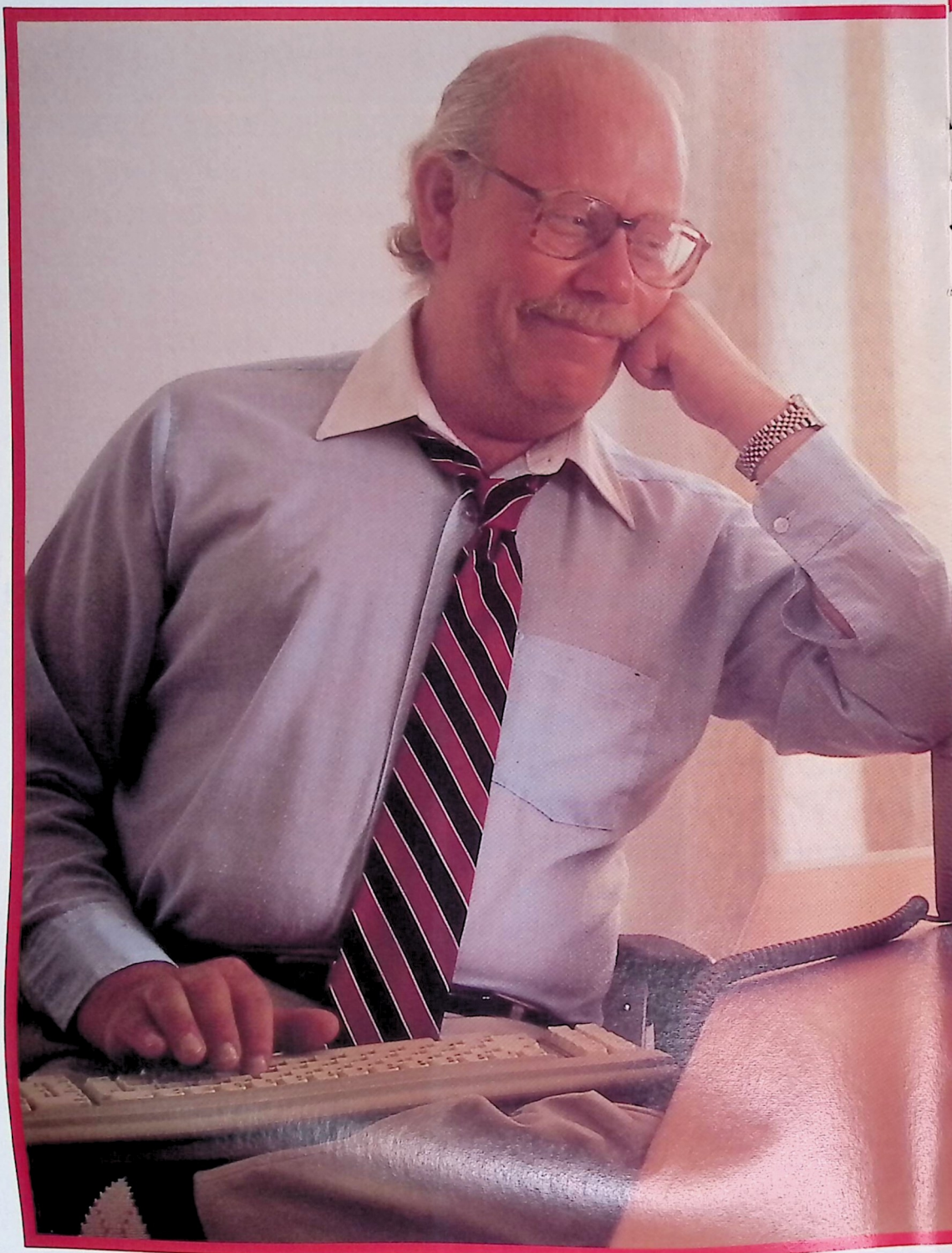
## AFDRUK MOGELIJKHEDEN

**Echte staartletters, onderstrepen, vet, proportioneel schrift, blokgrafieken, symbolen, hoge res-grafieken.**

printer kan dubbel aanslaa
ook twee keer =
als condensed printen
utomatisch onderstrepen

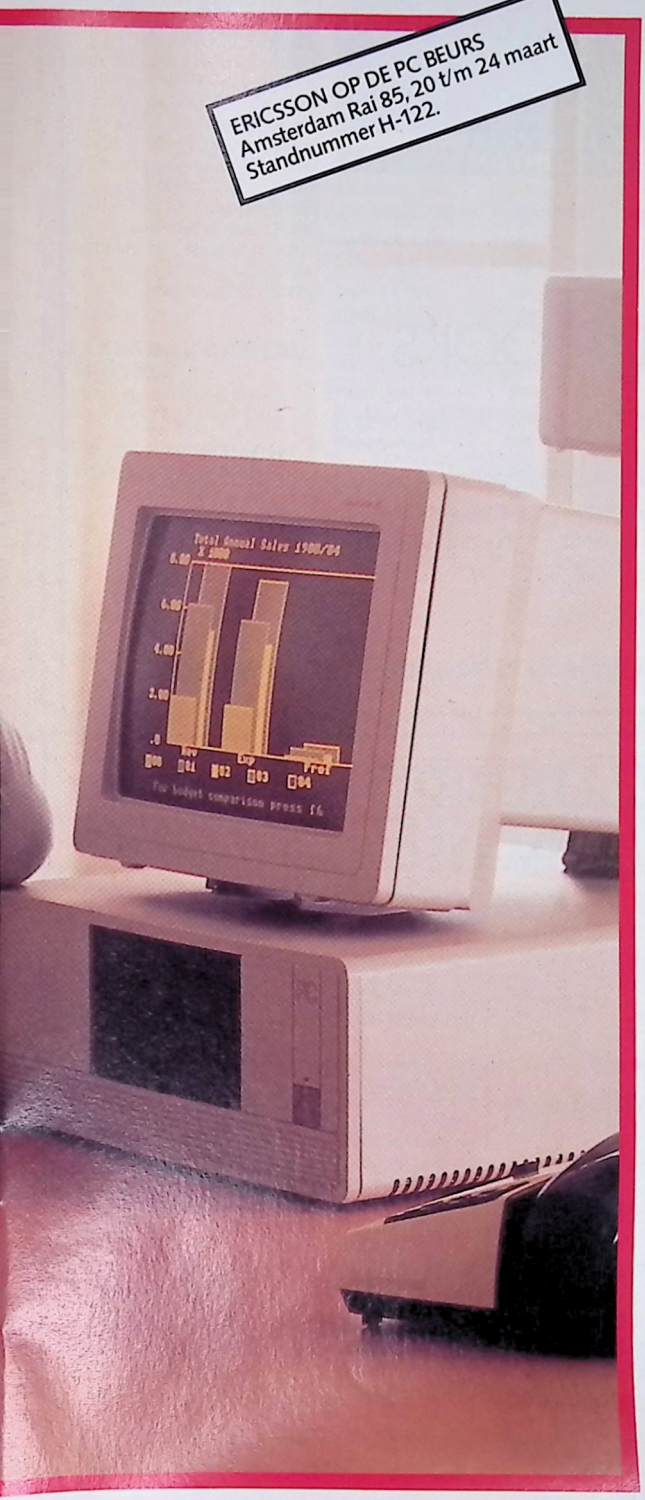
Het bovenstaande zegt het een en ander over de afdrukmogelijkheden van een printer. Soms worden letters afgedrukt waarbij de staart van de g en de j niet onder de regel uitsteekt. Als dat bij een printer het geval is, staat er geen stip in de kolom. Wie in zijn gebruiksaanwijzing of in de folder het woord descender(s) tegenkomt mag daarvoor staartletters invullen. Onderstrepen is underline en vet is in printerland niet 'bold', maar emphasized. Proportioneel schrift duidt aan dat de tussenruimte tussen letters is aangepast aan de betreffende

| MERK + TYPE: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | ECHTE STAARTLETTERS: | ONDERSTREPEN: | VET: | PROPORTIONEEL SCHRIFT: | HOGE RES. GRAFIEKEN: | MAX. AANTAL POSITIES: | TWEERICHTING: | SNELHEID IN TEK. P.SEC: | KETTINGFORMULIEREN: | PAPIERROL: | LOSSE VELLEN: | TRACTOR FEED: | PIN FEED: | MAX. PAPIERBREEDTE IN INCHES: | AANTAL KOPIEEN: | RS 232C: | IEEE: | CENTRONICS: | BAUDSNELHEID: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MATRIX-PRINTERS VAN 1000-3000 GULDEN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Siemens PT88 Matrix | 1725 | 113 | • | • | • | • | • | 132 | • | 80 | • | • | • | • | | 10 | 6 | • | | • | 9600 |
| Siemens PT89 Inkjet | 2595 | 113 | • | • | • | • | • | 132 | • | 150 | • | • | • | • | | 16 | 0 | • | | • | 9600 |
| Siemens PT89 Matrix | 2250 | 113 | • | • | • | • | • | 132 | • | 80 | • | • | • | • | | 16 | 6 | • | | • | 9600 |
| Star Delta 10 | 1920 | 103 | • | • | • | | • | 233 | • | | • | • | • | • | • | 10 | 2 | • | • | • | |
| Star Delta 15 | 2630 | 103 | • | • | • | | • | 233 | • | | • | • | • | • | • | 15 | 2 | • | • | • | |
| Star Gemini 10X | 1250 | 67, 103 | • | • | • | | • | 233 | • | 120 | • | • | • | • | • | 10 | 2 | • | • | • | |
| Star Gemini 15X | 1810 | 67, 103 | • | • | • | | • | 233 | • | 120 | • | • | • | • | • | 15 | 2 | • | • | • | |
| Star Radix 10 | 2850 | 103 | • | • | • | • | • | 136 | • | 200 | • | • | • | • | | 10 | 3 | • | | • | 19,2 |
| Tandberg Data 8802 | 2550 | 141 | | | | | • | | | 150 | | | | | • | 10 | 0 | • | | • | |
| Tandberg Data 8812 | 2760 | 141 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tandy CGP226 | 2395 | 102 | | | | | | 80 | | 60 | | | | | | A4 | 4 | • | | • | 1200 |
| Tandy DMP430 | 2895 | 102 | | | | | | 80 | | 124 | | | | | | A4 | 2 | • | | • | |
| Tandy TRP1000 | 1095 | 102 | | | | | | 80 | | 50 | | | | | | A4 | 4 | • | | • | 1200 |
| Taxan KP-810 | 1890 | 29 | • | | | • | | | | | | | | | | | | | | | |
| Taxan KP-910 | 2652 | 29 | • | | | • | • | 265 | • | 140 | • | • | • | • | • | 17 | 4 | • | | • | |
| TI Omni 850 | 2450+ | 74 | • | | • | | • | 132 | • | 150 | • | • | • | • | • | 10 | 3 | • | | • | |
| Triumph Adler 136 | 2760 | 75 | | | | | • | | | 120 | | | | | • | | | • | | • | |
| Triumph Adler 80 | 1995 | 75 | | | | | • | | | 80 | | | | | • | | | • | | • | |
| Triumph Adler 170 | 2760 | 75 | | | | | | | | 16 | | | | | • | 15 | | • | | • | |
| TRS80 DMP110 | 1395 | 102 | • | • | • | • | • | 80 | | 80 | • | • | • | • | • | A4 | 5 | • | | • | 1200 |
| **MATRIX-PRINTERS VAN 3000-6000 GULDEN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Binder TP1000 serie | 5214 | 72 | • | • | • | • | | 132 | • | 150 | • | | | • | | | 6 | • | • | • | |
| Binder TP2000 serie | 5620 | 72 | • | • | • | • | • | 132 | • | 200 | • | | | • | | | 6 | • | • | • | |
| Binder TP 8510 FF | 3203 | 8, 10 | • | • | • | • | • | 136 | • | 120 | • | | • | • | | | 6 | • | | • | |
| Burroughs AP-1312 | 3500 | 139 | | | | | | | | 120 | • | • | • | | • | | | • | | • | |
| Centronics 240-serie | 5500+ | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.Itoh 1550S P of R | 3095+ | 13 | • | • | • | • | • | 230 | • | 180 | • | | • | | • | 15 | 3 | • | | • | 9600 |
| C.Itoh M8600B | 3795 | 13 | • | • | • | • | • | 136 | • | 180 | • | • | • | • | | 10 | 3 | • | | • | 9600 |
| Cromemco 3703B | 5490 | | | | | | • | | | 250 | • | • | • | | • | 38 | | • | | | |
| Daisy M45/INT1 | 5234 | 72 | • | • | • | • | | 231 | • | 45 | • | | • | • | • | 11 | 6 | • | | • | |
| Daisy M45/INT2 | 5182 | 72 | • | • | • | • | | 231 | • | 45 | • | | • | • | • | 11 | 6 | • | | • | |
| Daisy M45/INT3 | 5095 | 72 | • | • | • | • | | 231 | • | 45 | • | | • | • | • | 11 | 6 | • | | • | |
| Daisy M45/INT4 | 5234 | 72 | • | • | • | • | | 231 | • | 45 | • | | • | • | • | 11 | 6 | • | | • | |
| Daisy M45/INT6 | 5182 | 72 | • | • | • | • | | 231 | • | 45 | • | | • | • | • | 11 | 6 | • | | • | |
| Daisy M45/INT7 | 5581 | 72 | • | • | • | • | | 231 | • | 45 | • | | • | • | • | 11 | 6 | • | | • | |
| Daisy M45/INT8 | 5234 | 72 | • | • | • | • | | 231 | • | 45 | • | | • | • | • | 11 | 6 | • | | • | |
| Datasouth DS 180 | 5300 | 98 | • | • | • | | • | 132 | • | 180 | • | | | • | • | 15 | 6 | • | • | • | 9600 |
| DM 580 JBM | 5600 | 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DP 9628 | 4200 | 95 | | • | • | | | | • | | | | • | | | 14 | 3 | • | | | - |
| DPM 82 | 3200 | 95 | | • | • | | | 80 | • | 80 | • | • | • | • | • | 9,5 | 3 | • | | | - |
| Dri 8820/8830 | 4490 | | | | | | • | | | 150 | • | • | • | | • | 15 | | • | | • | |
| Dri 8840 | 5990 | | | | | | • | | | 240 | • | • | • | • | • | 15 | | • | | • | |
| Epson LQ-1500 | 4500 | 67 | • | • | • | • | • | 272 | • | 200 | • | • | • | • | • | 16 | 3-4 | | | | 9600 |
| Facit 4512 | 3250 | 72 | • | • | • | • | • | 231 | • | 140 | • | • | • | • | • | 11 | 4 | • | | • | ja |
| Facit 4525E | 4660 | 72 | • | • | • | • | • | 231 | • | 285 | • | | • | • | • | 11 | | • | | • | ja |
| Facit 4526E | 4990 | 72 | • | • | • | • | • | 231 | • | 535 | • | | • | | • | 11 | 6 | • | • | • | ja |
| Facit 4560 | 3290 | 72 | • | • | • | • | | 198 | • | 22 | • | | • | • | • | 11 | 6 | • | | • | ja |
| Facit 4565 | 5600 | 72 | • | • | • | • | | 158 | • | 40 | • | | • | • | • | 11 | 4 | • | | • | ja |
| Getex 84P | 3950 | 90 | • | • | • | • | • | 144 | • | 200 | • | | • | • | • | 15 | 3 | | | • | nee |
| Getex 84S | 4480 | 90 | • | • | • | • | • | 144 | • | 200 | • | | • | • | • | 15 | 3 | • | | | 9600 |
| Getex 93P | 3300 | 90 | • | • | • | • | • | 144 | • | | • | | • | • | • | 15 | 3 | | | • | - |
| Getex 93S | 3800 | 90 | • | • | • | • | • | 144 | • | | • | | • | • | • | 15 | 3 | • | | | 9600 |
| Honeywell S32CQ | 3180 | 89 | • | • | • | | • | 220 | • | 150 | • | • | • | • | • | 15 | 4 | • | | | 9600 |



**Voor meer informatie en dealerlijst:** Ericsson Information Systems B.V., De Bleek 2, 3447 GV Woerden, tel. 03480-70911.

ERICSSON OP DE PC BEURS
Amsterdam Rai 85, 20 t/m 24 maart
Standnummer H-122.



# DE PROBLEEMLOZE PC

Er is een nieuwe PC: de Ericsson PC. Geen PC van dertien in een dozijn, maar een PC met een eigen gezicht.

Afkomstig van Europa's snelst groeiende leverancier van computer- en communicatie-apparatuur. Die net dat beetje méér doet, waardoor u met uw PC alle kanten op kunt.

Vanzelfsprekend is de Ericsson PC compatibel met de IBM PC/XT; alle software voor de IBM PC is daardoor te gebruiken voor de Ericsson-apparatuur. En dat betekent dat u toegang heeft tot meer dan 5000 programma's.

Daarnaast maakt de Ericsson PC het u mogelijk te communiceren met andere computers, zowel in binnen- als buitenland. Of het nu gaat om SNA of Videotex, naar IBM of DEC. Maar dat is bijna vanzelfsprekend voor 's werelds meest vooraanstaande leverancier op het gebied van telecommunicatie.

En dan de ergonomie, een specialisme van Ericsson. Natuurlijk is er een kleurenscherm, maar ook het monochrome scherm is helemaal afgestemd op de gebruiker: wendbaar en oogvriendelijk, met ambergele tekens op een bruine ondergrond.

Ook het toetsenbord is een staaltje van ergonomie: licht, stevig, stabiel en makkelijk te bedienen.

Werken met een Ericsson PC hoeft u overigens geen dagen en nachten te kosten: Ericsson levert u de documentatie om snel met uw PC overweg te kunnen. „Getting Started Packages" maken het bovendien mogelijk uw software voor u te laten werken in plaats van u hoofdpijn te bezorgen.

Met Ericsson weet u wat u in huis haalt. Gedegen Zweedse kwaliteit. Ondersteuning. Service. Training. „Know how" en een helpende hand als dat nodig is. En dat maakt de Ericsson PC tot een makkelijke PC. Mooi om te zien, eenvoudig in gebruik en plezierig om mee te werken.

De Ericsson personal computer.
De probleemloze PC.

Ericsson Werkstations. Personal Computers. Data Terminals. Tekstverwerkers. Schrijfmachines.

ERICSSON

# Ook bij computerboeken geldt:

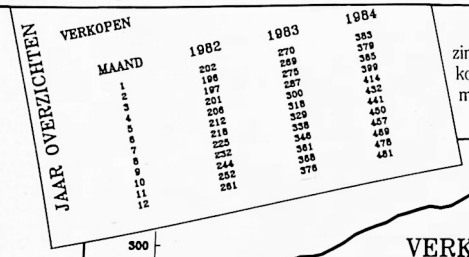
## Let op de naam van de fabrikant

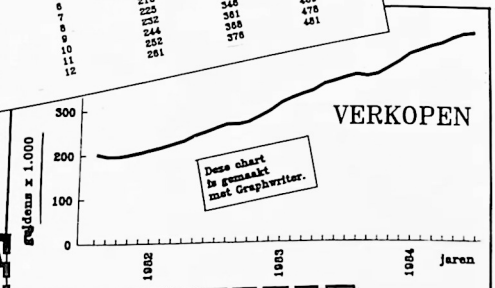
SYBEX COMPUTER BOOKS

De ruim honderd Nederlands- en Engelstalige computerboeken van SYBEX kunt u inzien op de boekenstands op de Personal en Home Computer Show in de RAI. En in de goede boekhandel en computerwinkel.

De SYBEX-boeken worden in Nederland gedistribueerd door EBS, Postbus 124, 1380 AC Weesp

# DUIDELIJKHEID IN DUIZELINGWEKKENDE CIJFERS




Soms is het nauwgezet verzamelen van cijfermateriaal zinloos, de hooggespannen verwachtingen die iedereen koesterde over de gestegen omzetcijfers bleken zich te manifesteren als hopeloos, emotieloze getallen kolommen.
Een daverende stimulans voor een nieuwe stijging bleef althans in presentatie uit.
Een herkenbaar beeld, vindt u ?

## DE OPLOSSING: BUSINESS GRAPHICS

Hasap levert handige software voor praktisch elke PC, die het mogelijk maakt om van getallen overzichten die niets te zeggen hebben razend knappe grafieken, histogrammen etc. te maken, die voor iedereen zeer verhelderend werken.
Wanneer ook bij u cijfers iets te zeggen moeten hebben is het zinvol onderstaande coupon op te sturen.

coupon

**JA,** getallen waar niemand wijzer van wordt, daar wil ik vanaf. Laat is zien hoe het anders kan.

naam: _____

adres: _____

postcode: _____

plaats: _____

Opsturen in envelop aan
Hasap, Postbus 5084, 1410 AB Naarden

HASAP

**Maakt cijferen weer leuk**

Hasap, tel. 02159-48901

Roodoyn Vorm&Druk

letters, dat wil zeggen weinig ruimte tussen twee l-en en veel tussen twee o's. Het schijnt prettiger en sneller te lezen. Sommige computers kunnen plaatjes maken met betrekkelijk grote vierkantjes: de zogenoemde blokgrafieken. Als een afdrukker die kan weergeven staat er een stip in de lijst. Hoge res-grafieken: veel computers kennen de mogelijkheid min of meer verfijnde afbeeldingen op het scherm te brengen als de afdrukker die op papier kan zetten staat er daarbij een stip.

## MAXIMAAL AANTAL POSITIES

Geeft het maximaal aantal tekens dat op één regel kan.

## TEKENS PER INCH/ REGELS PER INCH

Het eerste begrip wordt in het Engels vaak met pitch aangeduid en het geeft aan hoeveel letters er op een stuk regel van 2,54 cm gaan. Meestal zijn dat er 10 of 12. Regels per inch geeft het aantal regels dat op 2,54 cm verticaal gaat, meestal 6 of 8.

## TWEERICHTING

Met zo'n afdrukker kun je niet alleen alle kanten uit, hij drukt ook af als de drukkop terug gaat naar het begin van de regel. Dat wil dus zeggen dat zo'n 'bidirectionele' afdrukker twee keer zo snel kan werken als een gelijkwaardige voor eenrichtings-afdrukken. Bij zogenoemde briefkwaliteit waarbij dezelfde regel twee keer wordt afgedrukt gaat de kop altijd zonder printen weer naar het begin van dezelfde regel.

## BUFFERCAPACITEIT

Er zijn printers die een eigen geheugen hebben, de computer loost zijn gegevens in dat geheugen en als dat gebeurt is gaat de afdrukker printen. Is dat geheugen of die buffer, zoals het ook wel wordt genoemd, groot genoeg, dan kan tijdens het afdrukken de computer gewoon voor ander werk worden gebruikt.

## TRACTORFEED/ PINFEED

Voorzieningen voor zogenaamde kettingformulieren. Een pinfeed is een voorziening waarbij pennetjes in de gaatjes van het kettingformulier het papier door de machine trekken. Bij de tractorfeed gebeurt het zelfde maar maakt een klepje het onmogelijk dat het papier van de pennetjes schiet.

## MATRIX-PRINTERS VAN 3000-6000 GULDEN

| MERK+ TYPE: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | ECHTE STAARTLETTERS: | ONDERSTREPEN: | VET: | PROPORTIONEEL SCHRIFT: | HOGE RES. GRAFIEKEN: | MAX. AANTAL POSITIES: | TWEERICHTING: | SNELHEID IN TEK. P.SEC: | KETTINGFORMULIEREN: | PAPIERROL: | LOSSE VELLEN: | TRACTOR FEED: | PIN FEED: | MAX. PAPIERBREEDTE IN INCHES: | AANTAL KOPIEEN: | RS 232C: | IEEE: | CENTRONICS: | BAUDSNELHEID: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HP Impact Printer | 3325 | 129 | | | | | | | | 80 | | | | | | | | • | | | |
| HP Thermal Printer | 4828 | 129 | | | | | | | | | | | | | | | | • | | • | |
| Int. Data Syst. 132 | 4515 | | • | • | • | • | • | 221 | • | 200 | • | | • | • | • | 14 | 6 | • | | • | |
| Int. Data Syst. 80 | 4515 | | • | • | • | • | • | 132 | • | 200 | • | | • | • | • | 10 | 6 | • | | • | |
| Logitec FT-8000 | 3390 | 114 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M2024 | 4250 | 09 | • | • | • | • | • | | • | 160 | • | | • | • | | 15 | 4 | | | • | |
| M82 | 3340 | 87 | • | • | | | | 80 | • | 120 | • | | • | • | • | | | • | | • | - |
| M 83 | 4410 | 87 | • | • | | | | 132 | • | 120 | • | | | • | • | | | • | | • | - |
| Mannesmann 180 | 3295+ | 105 | • | • | • | • | • | 264 | • | | • | | • | • | | 16 | 3 | • | | • | 9600 |
| Mannesmann 280 L | 3685 | 105 | • | • | • | • | • | 264 | • | 200 | • | | • | • | | 16 | 3 | • | | • | 9600 |
| Microline Oki 84 | 3508 | 8, 10 | • | • | • | • | • | 231 | • | 200 | • | • | • | • | • | 11 | 4 | • | • | • | |
| ML 84p | 4042 | 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ML 84s | 4077 | 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ML 93p | 3390 | 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ML 93s | 3810 | 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Newbury 8820 | 4640+ | 133 | | | | | • | | | 150 | • | • | • | • | • | 15 | | • | | • | |
| Newbury 8840 | 5395+ | 133 | | | | | | | | 240 | • | • | • | • | • | 15 | | • | | • | |
| Newbury 8910 | 5470+ | 133 | | | | | • | | | 240 | • | • | • | • | • | 15 | | • | | • | |
| Newbury 8925 | 5850+ | 133 | | | | | • | | | 240 | • | • | • | • | • | 15 | | • | | • | |
| Oki Microline 84 | 4500 | 71, 141 | • | | • | • | • | 136 | • | 200 | • | • | • | • | • | 16 | 4 | | | • | |
| Oki Microline 93 | 3600 | 12, 71 | • | • | • | • | • | 233 | • | | • | • | • | • | | 15 | 4 | | | • | |
| Olivetti PR 1470 | 4490 | 54 | • | | • | | • | 220 | • | 140 | • | | | • | • | 14 | 4 | • | | • | |
| Omni 860/850 | 3650+ | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prism 132 leavy duty | 4995 | 96 | • | • | • | • | • | 240 | • | 200 | • | • | • | • | | 12 | 6 | • | | • | |
| Star Radix 15 | 3450 | 103 | • | • | • | • | • | 233 | • | 200 | • | • | • | • | • | 15 | 3 | • | | • | 19,2K |
| Tandberg Data 8902 | 3200 | 141 | | | | | • | | | 150 | | | | | • | 16 | 0 | • | | • | |
| Tandberg Data 8912 | 3410 | 141 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tektronix 4622 | 5000 | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Teletype KSR 43 | 5200 | 72 | | | | | | 132 | • | 30 | • | • | • | • | • | | 5 | • | | | |
| Teletype RO43 | 4657 | 72 | | | | | | 132 | • | 30 | • | • | • | • | • | | 5 | • | | | |
| Teletype TSR 043 | 4758 | 72 | | | | | | 132 | • | | • | • | • | | • | 8 | 3 | • | | | |
| Texas Instruments 810 | 5970+ | 74 | | | • | | | 132 | • | 150 | • | | | • | • | 15 | 9 | • | | • | |
| Texas Instruments 855 | 3650 | 6, 74 | • | | • | • | • | 132 | • | 150 | • | • | • | • | • | 10 | 3 | • | | • | |
| Toshiba P1340 | 3500 | 107 | • | • | • | • | • | 144 | • | 92 | | • | • | | • | | 3 | • | | • | 9600 |
| Toshiba P 1351 | 5950 | 107 | • | • | • | • | • | 174 | • | 192 | • | • | • | • | • | 15 | 4 | • | | • | 9600 |
| Trend 880 KSR | 3895 | 89 | • | • | • | • | | | • | 100 | | • | • | | | - | 3 | • | | • | 9600 |
| Trend 880 RO | 3355 | 89 | • | • | • | • | | | • | 100 | | • | • | | | - | 3 | • | | • | 9600 |
| Trend ltd 800 KSR | 4430 | 89 | • | • | • | • | • | 132 | • | 30 | | • | • | | | - | 4 | • | | • | 300 |
| Trend ltd 800 RO | 3895 | 89 | • | • | • | • | • | 132 | • | 30 | | • | • | | | - | 4 | • | | • | 300 |
| Wenger PSM MK II | 4756 | 56, 66 | • | • | • | | • | 132 | • | 80 | • | | | • | • | 10 | 3 | • | • | • | |

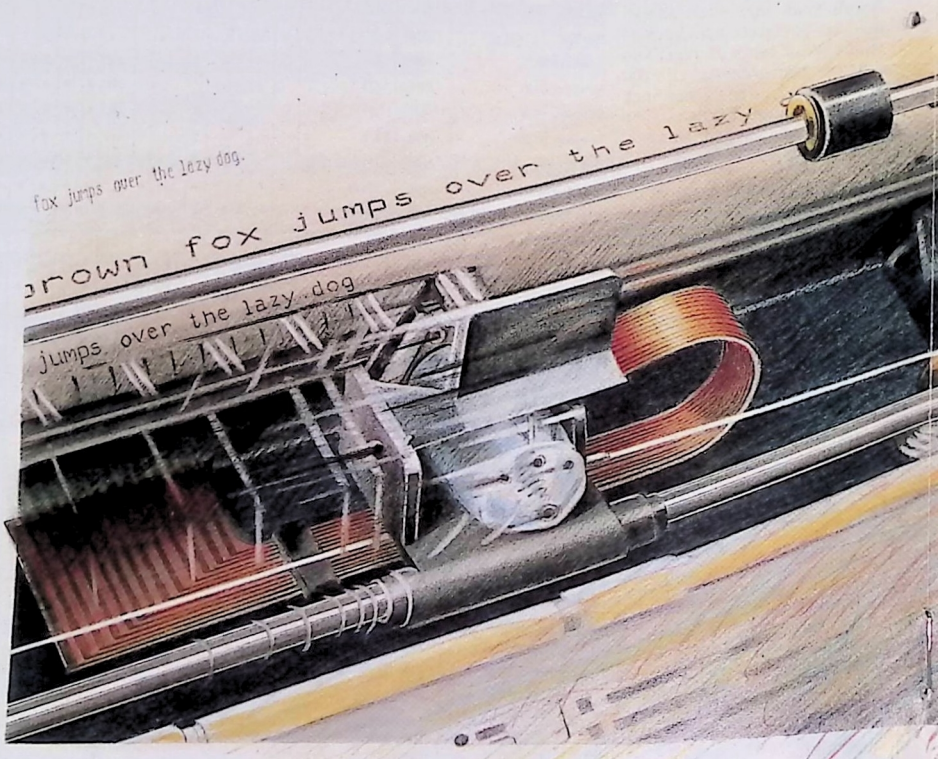
## OVER DE PRIJZEN

– Bij vermelding van meer dan één leverancier staat altijd de laagst geconstateerde prijs afgedrukt.

– De prijzen zijn meestal exclusief btw; waar wij zeker wisten dat het om prijzen inclusief btw gaat, staat dit aangegeven.

– Apparatuur met in de kolom 'prijs' de opmerking 'aanvr.' staat automatisch ingedeeld in de hoogste prijscategorie; hetzelfde geldt voor apparatuur zonder prijsindicatie.

# WHEN YOU THINK OF
# OUTPUT OF YOUR PE



# SPEEDING UP THE RSONAL COMPUTER...

## THINK JET.

Een printer die de output van uw personal computer verhoogt tot 150 tekens per seconde? Graag, natuurlijk. Maar dan krijgt u wel snel een prijzige zwaargewicht die ook nog wil laten horen dat-ie er is. Nee, zei Hewlett-Packard. Zo'n printer moet draagbaar kunnen en niet meer plaats vragend dan een vel A4. En geruisloos zijn! Daarom bedachten we de verwisselbare cassette met printkop en ingebouwd inktreservoir. In alle bescheidenheid, een revolutie op printergebied. Compact, geruisloos en... na een miljoen tekens leeg? Dan gewoon in één schone handomdraai te verwisselen. Zo werd-ie dus geboren: de ThinkJet. Je zou 'm bijna over het hoofd zien, die kleine lichtgewicht van 1.5 kg. En horen doe je 'm ook al haast niet met z'n 50 dB. Evengoed print hij in alle rust, maar in recordtijd wel mooi uw brieven, memo's, rekenvellen, grafieken en rapporten in verschillende lettertypen en -grootten precies zoals u dat wenst. En waar u maar wenst want de ThinkJet werkt zelfs op oplaadbare batterijen.
Tot slot, onze ThinkJet mocht alleen het daglicht zien als hij met veel verschillende merken personal computers wilde samenwerken. En een uiterst draaglijk prijskaartje wenste.

HEWLETT PACKARD

THE BEST DECISION YOU'LL EVER MAKE.

PCM 1

Ik wil nader gedocumenteerd worden over de ThinkJet van Hewlett-Packard.

Naam:

Bedrijf:

Adres:

Postcode/Plaats:

Zenden aan Hewlett-Packard Nederland B.V., Antwoordnummer 57, 1180 VB Amstelveen

# 's Werelds beste PC-geheugen werd 285 jaar geleden in Nederland geboren.

*Daniël Bernoulli, Wis- en Natuurkundige, 29-1-1700/17-3-1782.*

De tweede zoon van Johann Bernoulli, van 1695 tot 1705 hoogleraar in de Wiskunde aan de Universiteit van Groningen, zag aldaar het levenslicht op 29 januari 1700. Daniël bleek even geniaal als de rest van zijn familie: hij bekwaamde zich in de geneeskunde, wiskunde, natuurkunde en de speculatieve filosofie. In z'n beroemde werk **Hydrodynamica** (1738) werd voor het eerst de beweging van vloeistoffen aan de methematische analyse getoetst. Het bevat o.m. de belangrijkste **Wet** of **Theorema van Bernoulli,** waarin verband wordt gelegd tussen de druk en de snelheid langs een stroomlijn in een onsamendrukbare, stationaire, wrijvingsloze continue stroming. Bijna 250 jaar later zou deze wet resulteren in een computer-subsysteem van ongeëvenaarde kwaliteit en stabiliteit: de Borsu 10+10 verwisselbare hard disk/drive. Een massageheugen voor Personal Computers met een opslag/verwerkingscapaciteit van 20 MB!

Bernoulli's aerodynamische principe vormt de basis van dit opmerkelijke subsysteem voor Personal Computers. Door een flexibele geheugenschijf in een slagvaste cartridge te plaatsen, konden in de Borsu 10+10 de voordelen van de floppy disk (flexibel, verwisselbaar en laag in prijs) en de hard disk (stabiel en grote capaciteit) worden gecombineerd. Een luchtkussen tussen de lees/schrijfkop en de magnetische schijf zorgt voor storingvrije werking en minimale slijtage. Resultaat: het systeem bereikt de hoogste graad van betrouwbaarheid en schokbestendigheid. Omvangrijke databases of andere complexe software vinden moeiteloos én veilig plaats op één 10 Mb cartridge. Deze cartridges kunnen probleemloos worden verwisseld, opgeborgen, meegenomen of verzonden naar andere gebruikers, waar ook ter wereld.

## Professionele back-up.

Het Borsu 10+10 systeem bevat twee diskdrives, waarmee 20 Mb extra opslagcapaciteit wordt verkregen. Deze kan worden benut als uitbreiding/back-up van PC's, die al dan niet over een eigen ingebouwde hard disk beschikken. De toegangstijd tot de gegevens is zéér snel: 35 milliseconden gemiddeld. Gegevensoverdracht vindt plaats met 1,13 Mb per seconde. Het maken van een back-up van een volle Borsu 10 cartridge duurt minder dan 5 minuten!

## Neem de proef op de som.

Ook ú kunt de Borsu 10+10 aan een praktijktest onderwerpen. Borsumij Data Systems stelt u zonder verplichtingen één maand zo'n uniek massageheugen ter beschikking. De Borsu 10+10 is via speciale interfaces aansluitbaar op de meest gangbare merken Personal Computers, zoals b.v. IBM en compatibles, Tulip, Apple, enz. Besluit u na de testperiode tot aanschaf over te gaan, dan kunt u vanaf dat moment rekenen op een vol jaar garantie.

BORSU 10+10

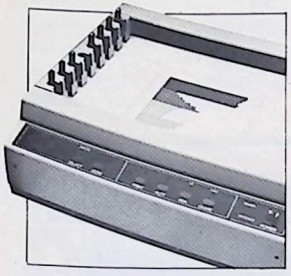
Borsumij Data Systems B.V.
Hoevenseweg 45,
4877 LA Etten-Leur
Telefoon: 01608 - 39346

## RS-232C/IEEE/ CENTRONICS BAUDSNELHEID

Drie namen voor de stopcontacten op de printer waarmee hij op de computer aangesloten kan worden. Probeer als het een beetje kan RS-232C te vermijden want dat is de meest problematische. Voor die verbindingsmethode is ook de

baudsnelheid aangegeven, want er moet het een en ander op de computer worden ingesteld vóór hij werkt. De vrij zeldzame IEEE-aansluitingen leveren met de passende apparatuur nooit probelemen op en tot nu toe hebben we met Centronics ook geen problemen gehad. Dan hebben we het natuurlijk alleen maar over het aansluiten van de afdrukker want elke printer heeft tijdens het werken zijn eigen merkwaardigheden en vraagt speciale bedieningscodes. Dat wil dus zeggen dat er na aansluiting meestal nogal wat water naar de zee gaat voor de afdrukker voor honderd procent bevredigend werkt. ■

# PLOTTERS



De meeste plotters tekenen de voorstelling met pennen op het papier.

## DRUM/FLATBED

Er zijn er die werken met een trommel die onder de pennen doordraait (drum), er zijn er ook waarbij met pennen boven het papier wordt bewogen (flatbed). Die met een trommel zijn vaak het snelst, maar ook het duurst. De meeste plotters doen elke kleur apart. Soms moet je na één doorgang zelf een nieuwe pen van een andere kleur inzetten. Soms is er een voorziening aanwezig die ervoor zorgt dat de pennen automatisch worden gewisseld. Dat is ook duidelijk in het staatje te zien. Voor de rest is een plotter net een printer. ■

## MATRIX-PRINTERS BOVEN 6000 GULDEN

| MERK + TYPE: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | RS 232C: | IEEE: | CENTRONICS: | BAUDSNELHEID: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Binder TP4000 serie | 6888 | 72 | • | • | • | |
| Burroughs AP-1340 | 103.000 | 139 | • | | | |
| Burroughs AP-300 | 8100 | 139 | • | | | |
| Burroughs B9290-30 | 222.000 | 139 | • | | | |
| Canon 1080a | aanvr. | 97 | | | | |
| Canon A-1200 | aanvr. | 97 | | | • | - |
| Canon A-1210 | aanvr. | 97 | | | • | - |
| Canon A-1250 | aanvr. | 97 | | | • | - |
| Canon PV 1080a | aanvr. | 97 | | | • | |
| Canon PV 1156a | aanvr. | 97 | | | • | |
| CBM 4023 | aanvr. | 92 | | • | | |
| CBM MCS-801 | aanvr. | 92 | | • | | |
| CBM MPS-801 | aanvr. | 92 | | • | | |
| Centronics 350-serie | 9000 | 100 | • | | • | |
| C.Itoh CI-300/ CI-600 | 16.750+ | 13 | • | | • | 19K |
| Commodore 1361 | aanvr. | 92 | | • | | |
| Cromemco 3355B | 8900 | | | | | |
| Daisy M45/INT5 | 12.609 | 72 | • | | • | |
| Data printer TP1200 | 43.545 | 72 | • | | • | |
| Data printer TP 3001 | 30.513 | 72 | • | | • | |
| Datasouth DS 220 | 7300 | 98 | • | • | • | 9600 |
| Dec. Data - 6541/02-07 | | 38, 72 | | | | |
| Dec. Data - 6703/25 | | 72 | | | | |
| Decision Data - 6807 | | 72 | | | | |
| Decision Data - 6811 | | 72 | | | | |
| Decision Data - 6814 | | 72 | | | | |
| Diablo C150 | 6700 | 90 | | | • | |
| Diablo EPM-2 API | 17.200 | 90 | | | • | |
| Digital Eq. LA-12D | 6364 | 108 | • | | | 9600 |
| Digital LA-120RA | 9911 | 108 | • | | • | |
| DP 9257/58 | 50.900 | 95 | • | • | • | |
| DP 9621 | 15.900 | 95 | • | | | ja |
| DP 9622 | 15.900 | 95 | | | | - |
| DPM 200 | 18.900 | 95 | • | | • | - |
| Facit 4542 | 9385 | 72 | • | • | • | ja |
| Facit 4544 | 11.500 | 72 | • | | • | ja |
| Getex MF 150 | 7900 | 90 | • | | • | 9600 |
| Getex MF 300 | 9600 | 90 | • | | • | 19200 |
| Getex MF 300L | 10.700 | 90 | • | | • | 19.200 |
| Hermes 612 - 615 | 8580 | 109 | • | | • | 9600 |
| Honeywell L32I | aanvr. | 89 | | | • | 7,5K |
| Honeywell 34CQ | aanvr. | 89 | • | | • | 10K |
| Honeywell L38 | 6500 | 89 | | | • | 7,5K |
| Honeywell S38 | 6850 | 89 | • | | | 9600 |
| HP Hi-Qu Dot Matrix | 11.554 | 129 | • | | • | |
| HP LaserJet | 13.999 | 129 | • | | | |
| IBM-3268 | 16.049 | 130 | • | | | |
| IBM-3287 | 12.999 | 130 | • | | | |
| IBM-6640 | 48.999 | 130 | • | | | |
| Lear Siegler Versa 500 | 6245 | 72 | • | • | • | |
| Mannesmann 420 | 6175 | 105 | • | | • | 9600 |
| Mannesmann 440 | 7050 | 105 | • | | • | 9600 |
| Mannesmann 660 | 29.500 | 105 | • | | • | 19,2 |
| Marathon 8820 | 7280 | 87 | • | | • | |
| Marathon 8840 | 8640 | 87 | • | | • | |
| Marathon 8850 | 14.960 | 87 | • | | • | |
| Marathon 8931/30 | 11.490 | 87 | • | | • | |
| MDS 9287 | 10.850 | 46 | | | | |
| MPS-802 | aanvr. | 92 | | • | | |
| NCR 6420 | 90.000 | 51 | | | | |
| NCR 6430 | 30.850 | 51 | | | | |
| NCR 6442 | 13.000 | 51 | | | | |
| NCR 6455 | 9500 | 51 | | | | |
| Newbury 8830 | 6976 | 133 | • | | • | |
| Newbury 8850 | 9330+ | 133 | • | | • | |
| Newbury 8905 | 6724+ | 133 | • | | • | |
| Newbury 8926 | 8629 | 133 | • | | • | |
| Newbury 8930 | 6100+ | 133 | • | | • | |
| Newbury 8933 | 12.248 | 133 | | | | tot 9600 |
| Newbury 8935 | 10.026 | 133 | • | | • | |
| Oki Model 2410 | 12.000 | 71 | • | | • | |
| Oki Model 2350 | 11.100 | 71 | • | | • | |
| Olivetti PR 1490 | 6535 | 54 | • | | • | |
| Olivetti PR 1580 | 10.100 | 54 | • | | | |
| Philips 300L | 10.595 | 141 | | | | |
| Philips GP150 | 7810 | 141 | | | | |
| Philips GP300 | 9000 | 52 | | | | |
| Philips GP-300 | 10.600 | 41, 58 | • | | • | |
| Philips P2908 | | 58 | • | | • | 1200 |
| Philips P2909 | | 58 | • | | • | 1200 |
| Prime 3115 | 6084 | 134 | • | | | |
| Printek 910 | 6300 | 18 | • | | • | |
| Printek 920 | 9319 | 18 | • | | • | |
| Printek 930 | 8125 | 18 | • | | • | ja |
| Printronix model 4160 | 20.000 | 18 | • | | • | |
| Printronix MVP | 14.668 | 18 | • | | • | ja |
| Printronix P-300 | 23.000 | 18 | • | | • | |
| Printronix P-600 | 29.000 | 18 | • | | • | |
| QMS Laser 1200 | aanvr. | 20 | | | | |
| QMS Laser 800 | aanvr. | 20 | | | | |
| QMS Buromaster | aanvr. | 20 | | | | |
| Sanders Variflex S700 | 14.600 | 73 | • | | • | |
| Siemens PT80 | 7950 | 113 | | | | |
| Tandy DMP2100P | 6295 | 102 | • | | • | |
| Tektronix 4692 | 7000 | 110 | | | | |
| Teletype ASR 43 | 10.118 | 72 | • | | | 300 |
| Teletype KSR 43A | 6240 | 90 | • | | | |
| Texas Instruments 810 | 7950 | 74 | • | | • | |
| Texas Instruments 820 | 6700+ | 74 | • | | | |
| Versatec V-80 | 31.800 | 77 | • | • | | |
| Wenger type 4/1 | 13.586 | 18, 56 | • | • | • | |
| Xerox X2700 | aanvr. | 64 | • | | • | |
| Xerox X8700 | aanvr. | 64 | | | | |
| Xerox X9700 | aanvr. | 64 | | | | |

# DE KOMPLETE OPLOSSING....

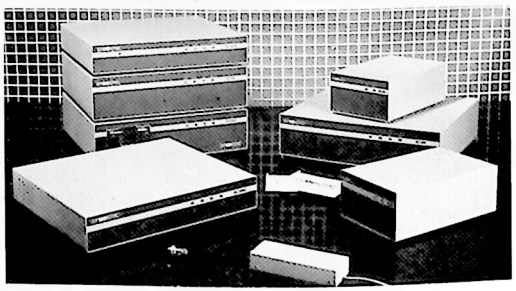
HARD DISKS - LOCAL AREA NETWORKS - TAPE STREAMERS

SYMBIOTIC
COMPUTER SYSTEMS (BENELUX)

SYMBFILE - Symbiotic's Winchester hard disk met opslag-capaciteiten oplopend tot 42.0 MB. Voor Macintosh, de Apple //c en de Apple //-serie.

**SYMBNET** - Het Symbiotic local area network maakt het mogelijk met 127 computers van de Symbfile hard disk gebruik te maken. Symbnet kan uitgerust worden met de storingsongevoelige glasvezelkabel; tot 9 km. Als alternatief is er Twisted Pair electrische kabel beschikbaar.

**SYMBSTORE** - Symbiotic's tape streamer garandeert een veilige back up op hoge kwaliteit digitale cassettes, met een opslagcapaciteit van 10.5 MB.



Voor meer informatie neemt U contact op met: Symbiotic Computer Systems (Benelux) Keizersgracht 26, 5611 GD Eindhoven, Nederland. Tel. 040-45.60.55

**SYMBIOTIC COMPUTER SYSTEMS, AL DRIE JAAR TOONAANGEVEND OP HET GEBIED VAN MASSA-OPSLAG EN NETWERKEN**

Symbiotic Computer Systems (Benelux) is onderdeel van de Symbiotic group of companies met kantoren in Groot Brittannië, de Benelux, Frankrijk, Noorwegen en de Verenigde Staten.

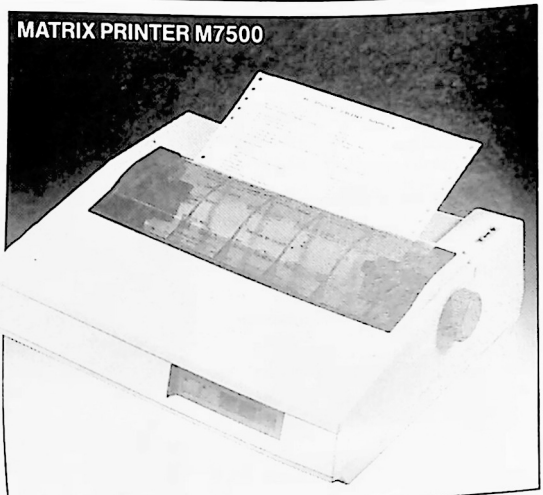
C.ITOH

# PRINTERS

Voor alles moeten printers degelijk zijn, bestand tegen langdurige mechanische belasting. Tenslotte zijn ze de werkpaarden van de elektronische gegevensverwerking. Met voor de gebruiker een zeer essentiële funktie.

Daarom maakt C.Itoh een uitgebreid programma betrouwbare en duurzame printers voor professioneel gebruik, een voorbeeld hiervan is:
**De Low-Cost MATRIX printer M7500 f 1395,- exkl BTW**
80 koloms – 105 CPS – friction/tractor feed – ASCII/ griekse/wiskundige karakterset met uitgebreide print-mogelijkheden – grafisch – seriëel of parallel interface – standaard 2K Byte buffer.
Geschikt voor alle home en personal computers.

Dokumentatie en dealerlijst sturen wij u op aanvraag graag toe.




COMPAC
computers, systemen en meetinstrumenten

Telefoon 035-61614
Viditel nr.: *6170500#
Vidibus nr.: 400012613
Postbus 8
1243 ZG 's-GRAVELAND

# DE KOMPLETE OPLOSSING....

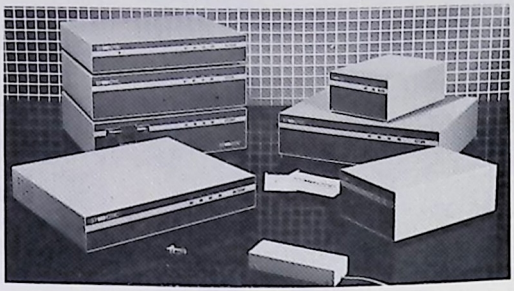
HARD DISKS - LOCAL AREA NETWORKS - TAPE STREAMERS

SYMBIOTIC
COMPUTER SYSTEMS (BENELUX)

SYMBFILE - Symbiotic's Winchester hard disk met opslag-capaciteiten oplopend tot 42.0 MB. Voor Macintosh, de Apple //c en de Apple //-serie.

**SYMBNET** - Het Symbiotic local area network maakt het mogelijk met 127 computers van de Symbfile hard disk gebruik te maken. Symbnet kan uitgerust worden met de storingsongevoelige glasvezelkabel; tot 9 km. Als alternatief is er Twisted Pair electrische kabel beschikbaar.

**SYMBSTORE** - Symbiotic's tape streamer garandeert een veilige back up op hoge kwaliteit digitale cassettes, met een opslagcapaciteit van 10.5 MB.



Voor meer informatie neemt U contact op met: Symbiotic Computer Systems (Benelux)
Keizersgracht 26, 5611 GD Eindhoven, Nederland. Tel. 040-45.60.55

**SYMBIOTIC COMPUTER SYSTEMS, AL DRIE JAAR TOONAANGEVEND OP HET GEBIED VAN MASSA-OPSLAG EN NETWERKEN**

Symbiotic Computer Systems (Benelux) is onderdeel van de Symbiotic group of companies met kantoren in Groot Brittannië, de Benelux, Frankrijk, Noorwegen en de Verenigde Staten.

C.Itoh

# PRINTERS

Voor alles moeten printers degelijk zijn, bestand tegen langdurige mechanische belasting. Tenslotte zijn ze de werkpaarden van de elektronische gegevensverwerking. Met voor de gebruiker een zeer essentiële funktie.

Daarom maakt C.Itoh een uitgebreid programma betrouwbare en duurzame printers voor professioneel gebruik, een voorbeeld hiervan is:
**De Low-Cost MATRIX printer M7500 f 1395,- exkl BTW**
80 koloms – 105 CPS – friction/tractor feed – ASCII/ griekse/wiskundige karakterset met uitgebreide print-mogelijkheden – grafisch – seriëel of parallel interface – standaard 2K Byte buffer.
Geschikt voor alle home en personal computers.

Dokumentatie en dealerlijst sturen wij u op aanvraag graag toe.

COMPAC
computers, systemen en meetinstrumenten

Telefoon 035-61614
Viditel nr.: *6170500#
Vidibus nr.: 400012613
Postbus 8
1243 ZG 's-GRAVELAND

## PLOTTERS TOT 4000 GULDEN

| MERK + TYPE: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | SOORT: | AANTAL PENNEN: | PAPIERFORMAAT: | BUFFERCAPACITEIT: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Apple 410 | 2436 | 67, 18 | flatbed | 4 | A3 | |
| CGP 115 | 745 | 102 | drum | 4 | A4 | 80 |
| C.Itoh CX-4800 | 2295 | 13 | rol | 4 | B4 | 160 |
| C.Itoh CX-6000 | 2995 | 13 | ophaal | 6 | B4 | 160 |
| ColorWriter 6120 | 3495 | 159 | friction | 7 | A3 | 0,5K |
| DMP 3 | 3900 | 67 | flatbed | 1 | A4 | |
| DMP 40 | 3500 | 67 | drum | 1 | A3 | |
| Eltronix model IC 5100 | 2095 | 89 | drum | 4 | A4 | 6 kar. |
| Enter SP-601 | 3790 | 162 | | | | |
| Houston Instr. DMP 40-2 | 3500 | 90 | drum | 2 | A3 | 512 |
| Iwatsu SR6602/I/IV | 2750+ | 162 | flatbed | 1,6 | A4 | |
| Logitec FPL-2000 | 2890 | 114 | flatbed | 4 | A3 | 0,5K |
| Mannesmann Tally Pixy 3 | 2850 | 105 | | | | |
| NSA-672 | 2195 | 48 | | 4 | B4 | |
| PD 4 | 2130 | 156 | | 1 | A4 | |
| YEW PL-1000 | 2560 | 88, 03 | flatbed | 4 | A3 | - |

## PLOTTERS BOVEN 4000 GULDEN

| MERK + TYPE: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | SOORT: | AANTAL PENNEN: | PAPIERFORMAAT: | BUFFERCAPACITEIT: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7450A | 15.824 | 129 | drum | 6 | | |
| 7470A | 4408 | 129 | flatbed | 2 | | |
| 7475A | 7501 | 129 | flatbed | 6 | | |
| Aristomat 200 | 125.000 | 154 | flatbed | | A1 | |
| Benson Supra Scan | | 160 | | | | |
| CalComp Model 945 | aanvr. | 39 | beltbed | 4 | A1 | 2K |
| CalComp Model 965 | aanvr. | 39 | beltbed | 4 | A0 | 2K |
| CalComp serie 1037-39 | aanvr. | 39 | drum | 1-3 | A0 | - |
| CalComp serie 1073-77 | aanvr. | 39 | drum | 4 | A0 | 2K |

## PLOTTERS BOVEN 4000 GULDEN

| MERK + TYPE: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | SOORT: | AANTAL PENNEN: | PAPIERFORMAAT. | BUFFERCAPACITEIT: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CalComp Model 81 | aanvr. | 39 | flatbed | 8 | A3 | 1,8K |
| CalComp Model 84 | 4295 | 19, 39 | flatbed | 8 | A4 | 1024 |
| ColorWriter 6310 | | 159 | flatbed | 10 | A3 | 2-16 |
| Datascribe IV | 19.750 | 155 | flatbed | 1 | 45x76 | |
| DMP-29 | 8000 | 67 | flatbed | 8 | A3 | |
| DMP 42 | 11.500 | 67 | drum | 1 | A1 | |
| DMP 6 | 5600 | 67 | flatbed | 1 | A3 | |
| DMP 6-593 | 6975 | 67 | flatbed | 8 | A3 | |
| DMP 7 | 6145 | 67 | flatbed | 8 | A3 | |
| DMP 7-593 | 7520 | 67 | flatbed | 8 | A3 | |
| EDM P-150 | 18.360 | 90 | | | | |
| EDM P29-3 | | 90 | | | | |
| EDM P40-2 | | 90 | | | | |
| Graphtec MP-1000 | | 157 | | 6 | A3 | |
| Houston Instr. CPS 20 | 21.300 | 90 | drum | 1 | 11 | |
| Houston Instr. CPS 30 | 31.700 | 90 | drum | 1 | 22 | |
| Houston Instr. DMP 29 | 8100 | 90 | flatbed | 8 | A3 | 512 |
| Houston Instr. DMP 42 | 12.890 | 90 | drum | 1 | A1 | 512 |
| Linex 802 Scriber | 18.750 | 153 | | 1 | | 16K |
| MLP-1 | 229.500 | 158 | laser | | | |
| NC-Plotscriber 20/21 | 19.500 | 154 | | 1 | A3 | 1250 |
| NCR 5403 | 5200 + | 51 | | | | |
| PM 8154 | | 120 | flatbed | 6 | A4 | 2,3K |
| Ramtek 4111 | 14.500 | 65 | elektr. | | A4 | geen |
| Rikadenki RY serie | 4650+ | 162 | flatbed | 1 | A3, A4 | |
| Siemens C1604 | 4250 | 113 | | | | |
| Versatec Elektrostatisch | 30.000 | 77 | flatbed | | | |
| YEW PL-2000 | 4200 | 88 | flatbed | 4 | A4 | |

# MONITOREN: LET OP DE AANSLUITING

Vóór we aan dit artikel begonnen, wisten we de openingszin al: ''Monitoren geven nooit problemen: ze werken, of ze zijn stuk.'' Mispoes, want deze openingszin is in zijn algemeenheid wel waar, maar er bestaan uitzonderingen. In principe zijn er twee aansluitmogelijkheden voor een monitor: en de meeste computers praten probleemloos met één van deze ingangen.

Bij 80 procent van de computers is het simpel: kabeltje er in en aansluiten maar. Er zijn heel aparte computers en monitoren. Als u over zo'n computer beschikt die een heel afwijkend beeldscherm nodig heeft, kunt u het beste het scherm kopen dat het merk van uw computer draagt. Treft u er één aan die goedkoper is en claimt met uw computer te kunnen praten, dan moet het wel even gedemonstreerd worden en u moet het speciale kabeltje er meteen bij kopen. Wat dat kabeltje betreft: daar zitten inderdaad weer de problemen. Er zijn computers met Din-aansluitingen, monitoren met cinch-aansluitingen en omgekeerd. Andere monitoren hebben een zogenaamde Scart-aansluiting. Zo bestaan er -tig mogelijkheden, maar het is inderdaad meestal een kwestie van een simpel standaardkabeltje dat zelfs niet altijd uit de computershop hoeft te komen.

Na het kopen van een kabeltje biedt de monitor zelden problemen. Computer aan, monitor aan en dan hoort er beeld te zijn. Is dat er niet, dan even kijken of de juiste gaatjes op monitor en computer zijn gebruikt. Nog geen beeld? Dan is of de computer of de monitor stuk.

### De juiste bandbreedte

Alle monochrome monitoren zijn in staat beeld en tekst met een hoge kwaliteit te leveren. Kleurenmonitoren kunnen niet altijd alles wat de computer ook kan. Daarbij is de bandbreedte een belangrijk gegeven. Voor wie tachtig tekens op zijn scherm wil en een redelijke weergave van zogenaamde hires-schermen op het niveau van de IBM PC, dan is een bandbreedte van 13 Mhz het minimum. En wij zouden altijd een monitor met een bandbreedte van 17 Mhz nemen.

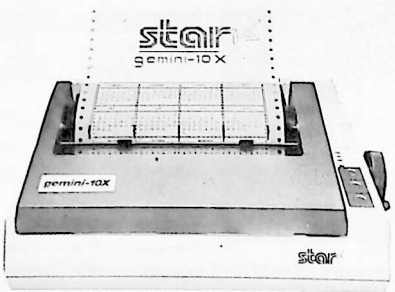
Kleurmonitoren zijn nooit echt goedkoop. Er bestaan kleine kleuren-tv-toestellen met een zogenaamde monitor-aansluiting die wel eens goede resultaten willen geven voor een laag prijsje. Vooral de toestelletjes voorzien van een Scart-plug bieden op dat vlak mogelijkheden. We hebben verbijsterende demonstraties gezien. Dit type 'monitor' is niet in onze lijst opgenomen.

### Eigen smaak

Afgezien van prijs en technische mogelijkheden moet bij de definitieve keuze de eigen smaak de doorslag geven. Bij kleur spelen smaak-factoren

# DCS-64/GEMINI-10x

DCS paste de STAR Gemini printer aan voor de Commodore. Daarmee komt een goedkope kwaliteitsprinter binnen uw bereik.




SPECIFICATIE:
Matrix 9 x 11 punten, bij kwaliteitsafdruk zelfs 18 x 22 punten

Snelheid 120 tekens per seconde.

Veel karaktersets: normaal, elite, condensed, enlarged.

Alle Commodore karakters. Ook bit-image afdruk voor grafisch werk.

# TELETRON-1200 MODEM

**Data communicatie via de telefoon**

De Teletron-1200 is het enige PTT goedgekeurde, modem voor de CBM-64 dat in deze prijsklasse verkrijgbaar is. Het biedt alle mogelijkheden die men van een professioneel modem mag verwachten.

**Discount Computer Store b.v.**
Holtweg 6
6816 RG Arnhem
Tel. 085-514614

een heel belangrijke rol. Velen zijn verslingerd aan de wat bruinige tonen van Philips beeldbuizen, anderen vinden de harde technicolor-kleuren van Trinitron het einde. Er is niets zo hinderlijk lange tijden voor een beeldscherm door te brengen dat je eigenlijk van het begin al niet beviel.

## COMPOSIET/RGB

Bij beeldschermen spreken de meeste aanduidingen voor zichzelf.

De meeste monitoren zijn voorzien van aansluitingen van een zogenaamd composiet signaal, dat is te vergelijken met het zogenaamde monitor-signaal uit een videorecorder. Bij kleurenmonitoren is er vaak een zogenaamde RGB-ingang aanwezig waarbij het signaal voor de kleuren rood, groen en blauw gescheiden vrijwel direct aan de beeldbuis wordt toegevoerd.

## BANDBREEDTE

Het interesantste gegeven is dat van de bandbreedte. Voor de kenner geeft dat aan hoe verfijnd de afbeeldingen op het scherm kunnen zijn. Voor de beelden die een IBM kan afgeven is een bandbreedte van pakweg 13 Mhz voldoende en een breedte van 17 Mhz luxueus, maar speciale toepassingen vereisen monitoren met bandbreedtes tot 60 Mhz toe. Met zo'n monitor val je wel in de prijzen: er zijn er van rond de 60.000 gulden. ■

### MONOCHROME MONITOREN VAN 300-600

| MERK + TYPES: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | GROOTTE SCHERM INCH DIAGONAAL: | KLEUR SCHERM: | BANDBREEDTE: |
|---|---|---|---|---|---|
| Apple 2E | 587 | 40 | 12 | | |
| AVT DM 216 | 399 incl. | 101 | 12 | amber of groen | 22MHz |
| AVT DM 216 BTTL | 499 incl. | 101 | 12 | amber of groen | 25MHz |
| GM (Econoline) 1201 | 395 | 119 | 12 | amber | 20MHz |
| Philips V7001 | 399 | 120 | 12 | groen | 12MHz |
| Sanyo DM4112 | 449 | 123 | 12 | groen | |
| Taxan (TSKaga) KB12 N | 441 | 29 | 12 | groen | 18MHz |
| Taxan (TSKaga) N E-MN | 517 | 29 | 12 | amber, geel | 18MHz |
| Taxan (TSKaga) N-EN | 455 | 29 | 12 | groen | 18MHz |
| Yan Yen GM 1201 | 378 | 93 | 12 | groen of amber | 20MHz |
| Yan Yen GM 1211 | 420 | 93 | 12 | groen of amber | 20MHz |
| Zenith ZVM-124e | 498 | 112 | | amber | |

### MONOCHROME MONITOREN BOVEN 600

| MERK + TYPES: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | GROOTTE SCHERM INCH DIAGONAAL: | KLEUR SCHERM: | BANDBREEDTE: |
|---|---|---|---|---|---|
| Altos 2 | 4550 | 90 | 14 | groen | |
| Altos 3 | 3650 | 90 | 9 | groen | |
| Amdek Video 300 | | 13 | 12 | groen, amber | 18MHz |
| Amdek Video 310 | | 13 | 12 | groen, amber | 18MHz |
| Ampex D150 E | 2800 | | 12 | groen | |
| Ampex D210 | 2110 | 125 | 12 | groen, amber | |
| Ampex D230 | 2460 | 125 | | groen, amber | |
| Ampex D250 | 5200 | | 12 | | |
| Apple 2C | 646 | 40 | 9 | groen | 7MHz |
| Apple Monitor II | 638 | 118 | | groen | 17MHz |
| Beehive ATL-004 | 4400 | 105 | 14 | groen | |
| Beehive ATL-220 | 4600 | 105 | | groen | |
| Beehive FT-10 | 3350 | 105 | 14 | groen | |
| CIT 220+ | 4200 | 105 | | zwart/wit | |
| CIT 221e | 4800 | 105 | | zwart/wit | |
| C.Itoh CIT-101 E | 4000 | 105 | 15 | groen | |
| C.Itoh CIT-500 | 7150 | 105 | | | |
| Compair CS 3000 | 5000 | 18 | | | |
| Com-Splay 3382 | | | 15 | groen | 50Hz |
| Control Data Viking | 7859 | 99 | 15 | groen | |
| Cybernex type XL-87 | aanvr. | 94 | 12 | groen | |
| Cybernex XLA 87 | 3900 | 98 | 14 | groen | |
| Cynernex type 1012 | aanvr. | 94 | 14 | groen | |
| Data Media Excel 20 | 4594 | 72 | 12 | grijs | |
| Data Media Excel 30 | 5097 | 72 | 12 | grijs | |
| Data Media Excel 40 | 4036 | 72 | 12 | grijs | |
| Data Media Excel 50 | 7220 | 72 | 12 | grijs | |
| Data Media Excel 60 | 5916 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Data Media Excel 70D | 4855 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Dataset | 3875 | 87 | 9 | grijs | 50Hz |
| Decision Data - 3751/11 | aanvr. | 72 | 15 | grijs | |
| Direct 820 | 5100 | 73 | 12 | zwart/wit of groen | 19MHz |
| DP 8200 | aanvr. | | 10 | groen | - |
| DRI ET-550 | 1990 | | 5 | | |
| Esprit 6110 | 2200 | 98 | 14 | groen | |
| Esprit 6310 | 2850 | 98 | 14 | groen | |
| Geveke Electronics Visa 30 | 2055 | 90 | 12 | groen | 18MHz |
| Geveke Electronics Visa 40 | 2595 | 90 | 12 | groen | 18MHz |
| Geveke Electronics Visa 50 | 3245 | 90 | 12 | groen | 18-35MHz |
| Harris 9200 | 3500 | 36 | 12 | amber | |
| Hazeltine | 6750 | 87 | 12 | groen | |
| ICL - KDS 7362 | 1775 | 48 | 12 | groen | |
| Lear Siegler - ADM 11 | 2544 | 72 | 12 | groen of amber | |
| Lear Siegler - ADM 12 | 3319 | 72 | 12 | groen of amber | |
| Lear Siegler - ADM 21 | 2961 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 22 | 2777 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 24 | 3964 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 24 E | 4632 | 72 | 12 | groen of amber | |
| Lear Siegler - ADM 31 | 4705 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 32-1 | 4540 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 32-2 | 7090 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 32-3 | 7290 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 32-4 | 7405 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 3A | 2937 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 3AG1 | 6662 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 3AG2 | 8135 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 42-1 | 7820 | 72 | 15 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 42-2 | 8230 | 72 | 15 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 42-3 | 8342 | 72 | 15 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 42-4 | 9777 | 72 | 15 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 5 | 3080 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 5 G1 | 6805 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| Lear Siegler - ADM 5 G2 | 8278 | 72 | 12 | grijs of groen | |
| M14 | 625 | 90 | | | |
| MDS 9178 | 3950 | 46 | | groen of amber | 50Hz |
| NCR 7900 | 8000 | 51 | | groen | 19.200 |
| NCR 7901 | 2950 | 51 | | groen | 19.200 |
| NCR 7910 | 6400 | 51 | | amber | 19.200 |
| Newbury ET 550 Y | 1879+ | 133 | 5,5 | groen | |
| Newbury ET 551 | 1990 | 133 | 5,5 | groen | |
| Nixdorf 8840 | aanvr. | 53 | 12 | zwart/oker | |
| Onyx - OT80 | 3650 | 109 | 14 | groen | |
| Panasonic JB-3062[1] | 1195 | 10 | 12 | groen | 15MHz |
| Philips BM 7502/7522 | aanvr. | 103 | 12 | groen of amber | 20MHz |
| Prime PST-100 | 4975 | 134 | 15 | groen | |

Agfa-Gevaert, fabrikant van de bekende Agfa audio-videocassettes introduceert:

## Agfa PC 15 Computercassette

NIEUW

De speciale cassette van Agfa voor opnamen van data/gegevens en programma's.

*Agfa Audio + videocassettes*
*070-110878*

## PERSONAL-PRINTERS

Een personal-computer welke gebruikt wordt voor professionele doeleinden verlangt een professionele printer.

## DE PRINTRONIX MUP

is zo'n printer!!!!!!
Specificaties:
80 LPM wordprocessing
100 LPM condensed print
150 LPM data processing
200 LPM compressed print
expanded print
high-speed plotting

Voor inlichtingen over dit werkpaard en andere professionele randapparatuur

**P.H.I. DATA nv**
J.B. Vandendrieschstraat 12
1080 Brussel
Tel. (02) 4680240
Telex 26837

**P.H.I. Ned. b.v.**
Bierbrouwersweg 29
3449 HW Woerden
Tel. 03480-21144
Telex 76043

## C.Itoh

**Personal Computer Rai '85**
**Stand nr. D 220**

# PRINTERS

Voor alles moeten printers degelijk zijn, bestand tegen langdurige mechanische belasting. Tenslotte zijn ze de werkpaarden van de elektronische gegevensverwerking. Met voor de gebruiker een zeer essentiële funktie.

Daarom maakt C.Itoh een uitgebreid programma betrouwbare en duurzame printers voor professioneel gebruik. Voorbeelden hiervan zijn:

**De MATRIX printers M8510S (80 koloms) en M1550S (136 koloms)**
180 CPS max. – friction/tractor feed – ASCII/griekse/wiskundige/zelf definiëerbare karakterset met uitgebreide printmogelijkheden – grafisch – seriëel of parallel interface – standaard 2/4K Byte buffer.
De M8510SC en M1550SC zijn 7 kleurenprinters met dezelfde specifikaties.
**Speciaal voor IBM en alle compatibles,** nu ook leverbaar C. Itoh Utility software pakket. Geschikt voor alle 8510 en 1550 printers.
**Near Letter Quality MATRIX printers M1570**
136 koloms – 133/66 CPS – 24 naalden printkop – friction/traktor feed met o.a. onderinvoer – ASCII/grieks/wiskundige/zelf definiëerbare karakterset met uitgebreide printmogelijkheden – grafisch – seriëel of parallel interface – 24K Byte standaardbuffer.
Ook leverbaar de M8600 als 80 koloms N.L.Q. printer.
Dokumentatie en dealerlijst sturen wij u op aanvraag graag toe.

COMPAC
computers, systemen en meetinstrumenten

Telefoon 035-61614
Viditel nr.: *6170500#
Vidibus nr.: 400012613
Postbus 8
1243 ZG 's-GRAVELAND

## MONOCHROME MONITOREN BOVEN 600

| MERK + TYPES: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | GROOTTE SCHERM INCH DIAGONAAL: | KLEUR SCHERM: | BANDBREEDTE: |
|---|---|---|---|---|---|
| Qume QVT102 | 2495 | 105 | | groen | |
| Sanyo DM-5109 CX | 799 | 67 | 9 | groen | 20MHz |
| Sanyo DM 5112 CX | 745 | 67 | 12 | groen | 18MHz |
| Sanyo DM 5212 CX | 765 | 67 | 12 | amber | 18MHz |
| Sanyo DM8112CX | 689 | 67,123 | 12 | groen | 20MHz |
| Sanyo DM9112NX | 795 | 123 | 12 | groen | 18,5KHz |
| Sony PVM122 | 1495 | 121 | 12 | wit | 11MHz |
| Sony PVM91 | 820 | 121 | 9 | wit | 10MHz |
| Taxan (TSKaga) KG12 | | 29 | 12 | amber | 18MHz |
| Teco VA 120 | 2500 | 136 | 12 | groen | |
| Teco VA 140 | 2069 | 136 | 12 | groen | |
| Tetraco | 2700 | 70 | 12-24 | | |
| UTS-4000 | 3000 | 137 | 11 | groen | |
| Visa 100 | 3475 | 90 | 14 | groen | |
| Visa 95 | 3475 | 90 | 14 | groen | |
| Wyse 85 | 3700 | 52 | 14 | | |
| Xerox 176 | aanvr. | 64 | 12 | zwart/wit | |

## KLEUREN-MONITOREN TOT 1500 GULDEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| BBC | 1299 | 30 | 14 | | 18MHz |
| Commodore 1701 | 860 | 92 | | | |
| Microvitec 1415 DQ | 1453 | 13 | 14 | | 18MHz |
| Microvitec 1431 MZ | 1090 | 13 | 14 | | 18MHz |
| Novex 12/600 MA | 495 | 48 | 12 | | 20MHz |
| Novex 12/600 MC | 525 | 48 | 12 | | 20MHz |
| Novex 12/600 MG | 475 | 48 | 12 | | 20MHz |
| Novex NC 1414 CL | 995 | 48 | 14 | | 8MHz |
| Sanyo CD-3185 | 1098 | 67 | 14 | | |
| Sanyo CD3185-a | 1349 | 123 | 14 | | |
| Sanyo CD3195-c | 1245 | 123 | 14 | | |
| Taxan RGB-Vision EX | 1310 | 29 | 12 | | 6MHz |
| Taxan RGB-Vision I | 1310 | 29 | 12 | | 15MHz |
| Zenith ZVM-122 | 389 | 67, 12 | 12 | | 15MHz |
| Zenith ZVM-123 | 369 | 67, 12 | 12 | | 15MHz |

## KLEUREN-MONITOREN VAN 1500-2500

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ampex D125 | 1850 | | 12 | | |
| Ampex D150 | 2500 | | 12 | | |
| Apple Flat pannel display | 2311 | 118 | | | |
| FTC 1201 PRS | 1895 | 123 | 12 | | |
| FTC 1203 R | 2395 | 123 | 12 | | |
| NDR 9500/9509 | 2365 | 133 | 14 | | |
| NDR 9510 | 2500 | 133 | 14 | | |
| Sanyo CD-3125/3116 | 2499 | 67 | 14 | | |
| Sanyo CD3320-n | 1595 | 123 | 14 | | |
| Sanyo Ftc 1201 | 1749 | 67 | 12 | | |
| Taxan RGB-Vision II | 1585 | 29 | 12 | | 15MHz |
| Taxan RGB-Vision III | 2075 | 29 | 12 | | 15MHz |
| Taxan RGB-Vision PC | 2075 | 29 | 12 | | 18MHz |
| Zenith ZVM 133 | 1950 | 112 | 13 | | 20MHz |

## KLEUREN-MONITOREN BOVEN 2500

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Amdek Color 1 | | 13 | 9 | | 4MHz |
| Aydin | aanvr. | 71 | 19 | | 40MHz |
| Barco CD2-33 | 3200 | 117 | 14 | | 60Hz |

## KLEUREN-MONITOREN BOVEN 2500

| MERK + TYPES: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | GROOTTE SCHERM INCH DIAGONAAL: | KLEUR SCHERM: | BANDBREEDTE: |
|---|---|---|---|---|---|
| Barco CD3-51(HR)-A | 7500 | 117 | 14 | | 60Hz |
| Barco CDCT5351 | 13.590 | 117 | | | 20MHz |
| Daisy PC 86 | 4800 | 24 | 12 | | |
| Data Media Color Scan | 10.403 | 72 | 14 | | - |
| Dyneer | aanvr. | 71 | 12 | | 20MHz |
| Esprit | aanvr. | 71 | 13 | | 12MHz |
| F 8001 G | 14.790 | 68 | 19 | | 18MHz |
| F 8001 R | 20.370 | 68 | 19 | | 18MHz |
| ISC 2405 D | 7250 | 68 | 13 | | 11MHz |
| ISC 2427 D | 12.720 | 68 | 13 | | 11MHz |
| Microvitec 1446 | aanvr. | 67 | 14 | | 15MHz |
| Microvitec 1451 DQ | | 13 | 14 | | 18MHz |
| Microvitec RGB 1436 | aanvr. | 67 | 14 | | 7MHz |
| Microvitec RGB 1446 | aanvr. | 67 | 14 | | 10MHz |
| Microvitec RGB 1456 | aanvr. | 67 | 14 | | 15MHz |
| Panasonic JB-3063[1] | 3495 | 10, 49, 60 | 12 | | - |
| Ramtek 6211 | 18.000 | 65 | 13 | | 25/60Hz |
| Ramtek 6221 | 22.500 | 65 | 13 | | 25/60Hz |
| Ramtek 6411 | 57.915 | 65 | 13 | | 25/60MHz |
| Sanyo CD3240-hc | 2995 | 123 | 14 | | |
| Tektronix 4105 | 15.000 | 110 | 13 | | |
| Tektronix 4106 | 25.000 | 110 | 13 | | 40MHz |
| Tektronix 4107 | 30.000 | 110 | 13 | | 40MHz |
| Tektronix 4109 | 35.125+ | 110 | 19 | | 40MHz |
| UTS-60 | 25.000 | 137 | 14,5 | | |
| Vienna | aanvr. | | 14,5 | | |


## KOOP GEEN COMPUTER!!!

Alvorens U bij ABK COMPULEASE uitgebreide informatie heeft aangevraagd m.b.t. LEASE en HUUR voorwaarden.
Als onafhankelijk bedrijfsadviseur krijgt U bij ons gratis automatiseringsadvies.
VOORBEELDEN:
BONDWELL 12 (incl. printer) f 154,– p. mnd.
ADVANCE 86B (incl. printer) f 198,– p. mnd.
APRICOT F1 (incl. printer) f 215,– p. mnd.
KAYPRO 2X (incl. printer) f 220,– p. mnd.
PHILIPS P2000 C (incl. printer) f 245,– p. mnd.
APRICOT PC (incl. printer) f 276,– p. mnd.
BORSU 5 MB SOFT DISK f 168,– p. mnd.
door ons geleverde systemen worden gratis thuis bezorgd, geïnstalleerd en U heeft recht op gratis inwerken/instruktie op Uw eigen computer!!
Wij leasen elk merk computer met elk merk software!!!
Gratis brochure/Gratis advies bij:

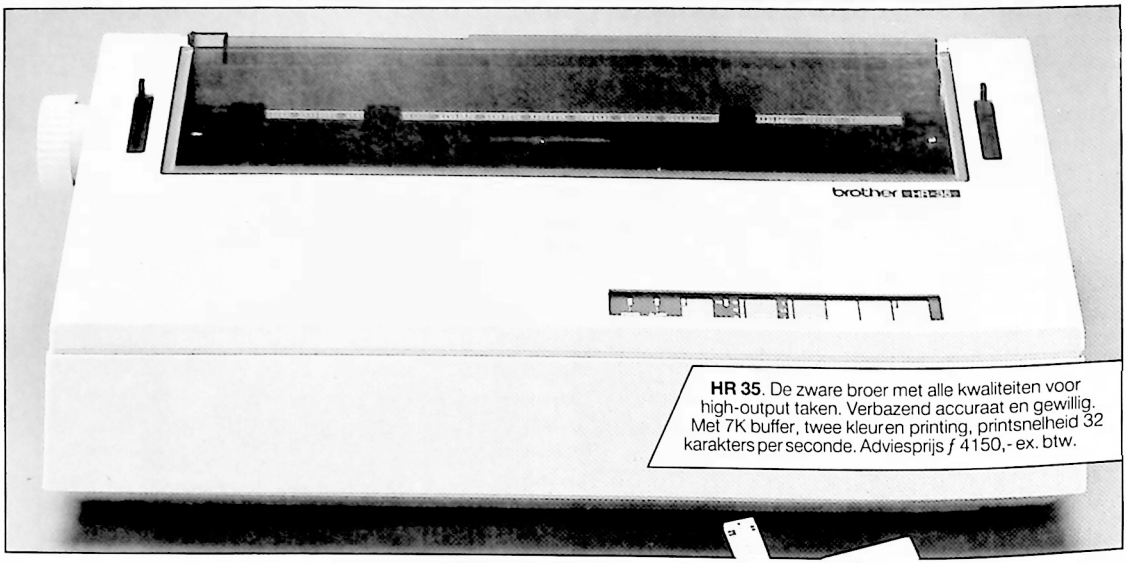
abk

Dealeraanvragen welkom

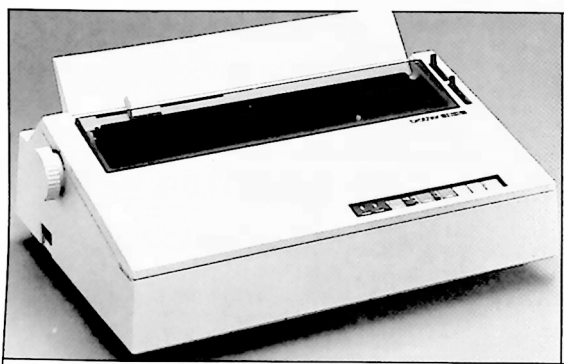
EPE, Postbus 326, 8160 AH
Boskampweg 4, 8162 GT
Tel. 05780-20760

Personal Computer Show
Rai 85
Stand H 157

# BROTHER PRESENTEERT DE DRIE PRINTBROEDERS.



**HR 35**. De zware broer met alle kwaliteiten voor high-output taken. Verbazend accuraat en gewillig. Met 7K buffer, twee kleuren printing, printsnelheid 32 karakters per seconde. Adviesprijs *f* 4150,- ex. btw.



**HR 15**. De Benjamin, maar in z'n klasse zonder meer de grootste. Met 3K buffer, twee kleuren printing, printsnelheid 13 karakters per seconde. Adviesprijs *f* 1950,- ex. btw.

**HR 25**. De mooi-printer bij uitstek. Ontwikkeld voor grotere hoeveelheden computerprint of tekstverwerking. Met 3K buffer, twee kleuren printing, printsnelheid 23 karakters per seconde. Adviesprijs *f* 3450,- ex. btw.

De ware printer is opgestaan. In drie variaties nog wel. Ze spellen hun naam en kwaliteit clear en scherp, met een margrietwiel. Ze printen snel en bidirectioneel, met behulp van een buffer. Ze werken broederlijk samen met praktisch alle computers. Ze kleuren uw tekst desgewenst rood, ze zetten uw woorden vet, ze onderlijnen wat u geaccentueerd wil hebben. Ze zijn alle drie uit te breiden met sheet- en tractorfeeders.

Vraag de brochures aan op onderstaand adres.

brother
BROTHER INDUSTRIES LTD., NAGOYA/JAPAN

**BON:** Ik wil meer informatie over de:
☐ HR 15, ☐ HR 25, ☐ HR 35,
☐ Sheetfeeder, ☐ Tractorfeeder

Naam: _____

Adres: _____

Postcode: _____

Plaats: _____

Opsturen naar:
Brother International (Nederland) BV,
Postbus 600, 1180 AP Amstelveen.

PCM

brother®

Brother International (Nederland) BV,
Zanderij 25-27, 1185 ZN Amstelveen. Telefoon 020-47 44 71*

# MODEMS: DENK OM COMMUNICATIE-PROGRAMMA

Gelukkig zijn modems over het algemeen probleemloze apparaten. Ze gaan vrijwel altijd op een RS-232C-aansluiting. Na het oplossen van de gebruikelijke problemen met het juiste kabeltje werkt een modem vrijwel altijd precies zoals het moet werken, vooropgesteld dat de gebruiksaanwijzing is gevolgd.
Voor de gemiddelde gebruiker vormt de grootste verwarrende factor de hoeveelheid lichtjes. Wij gaan dan ook van het standpunt uit dat een goed modem een minimum aan knopjes en lichtjes moet hebben. De enige noodzakelijke schakelaars zetten het modem in originate- of answer-stand en in de standen telefoon of spraak. Slechts twee lichtjes zijn noodzakelijk: één dat aangeeft dat de modem werkt en een ander dat verbinding met een andere modem aangeeft.
Deskundigen zijn in staat nog tientallen andere lichtjes te verzinnen en te beweren dat ze niet zonder schakelaartje zus en schakelaartje zo kunnen. Ook die deskundigen gebruiken met goede resultaten zo'n eenvoudige modem.
Biedt een modem meer mogelijkheden dan geven we de voorkeur aan een grote draaiknop die op de gewenste stand wordt gezet. Op het ogenblik lijkt de prijs-pest onder de modems te zijn uitgebroken. Je kunt al modems van circa 200 gulden kopen en onlangs hoorden we van een modem rond de 600 gulden dat voor ongeveer 30.000 gulden presteerde.
Binnenkort verwachten we het eerste goedgekeurde 300-bauds akoestisch modem voor rond de 100 gulden.

### Communicatie-programma

De werking van een modem is rechttoe-rechtaan, zeiden we. Helaas kan dat van het communiceren met een modem niet worden gezegd. Velen denken dat ze kunnen communiceren als het modem is verbonden met de computer, maar niets is minder waar.
Ervaren besturingssysteem-gebruikers of Basic-programmeurs slagen er op den duur meestal wel in iets dat op tekst lijkt naar hun modem te krijgen en om tekst van het modem op te halen. In de praktijk is het verstandig eerst een communicatieprogramma te kopen en dan pas het bijbehorende modem.
Die communicatieprogramma's werken erg eenvoudig. Bij de CP/M-gebruikersgroep kun je zo'n modem-programmaatje zelfs voor niets krijgen, maar wie geen CP/M-computer heeft zal er één moeten kopen. De programmatuur-huizen spreken meestal van terminal-programma's en er zijn heel plezierige. Alleen hangt er altijd een waanzinnig prijskaartje aan. Naar onze mening mag zo'n programma niet meer dan 150 gulden kosten. Prijzen van 800 gulden en zelfs 1500 gulden vormen geen uitzondering. Bedenk dus wel dat bij de prijs van een modem altijd de kosten voor een modem- of terminal-programma komen.
Wilt u 'Viditellen' dan moet u niet alleen een zogenaamd 75/1200-modem hebben, maar ook een Viditel-programma. U kunt dat modem van de PTT huren, maar het programma niet.

### Akoestische modems

Akoestische modems gelden als minder betrouwbaar dan modems die direct met het telefoonnet worden verbonden. Vroeger klopte dat inderdaad, maar de nieuwe generatie akoestische modems, vooral die de Japanse foto-fabrikant Ricoh maakt, zijn even betrouwbaar als hun 'serieuze' broertjes.
Het voordeel van een akoestisch modem: je kunt het zonder toestanden overal gebruiken. Het merkwaardige is dan ook dat de meeste akoestische modems aan het lichtnet worden aangesloten. Zo'n ding hóórt natuurlijk op batterijen te werken.

### PTT-goedgekeurd?

Daar betrapte u ons trouwens op de term goedgekeurde. Er zijn heel wat goedkope modems op de markt die niet zijn goedgekeurd. Soms wordt geschermd met termen als 'gebouwd volgens de PTT-voorschriften'. Dat soort modems is zeker niet goedgekeurd. U kunt een bende ellende met de PTT krijgen als zo'n niet goedgekeurd modem ook niet goedgekeurde dingen met het telefoonnet doet. U bent altijd gedekt als u een officieel goedgekeurd modem gebruikt.

### Ingebouwde modems

Overigens, wat het kopen van modems en computers met ingebouwde modems betreft: wie denkt dat hij beter een Amerikaanse modem kan kopen, of beter een computer met een ingebouwde modem van een vakantie in de VS meenemen, komt van een koude kermis thuis. Onze modems werken niet in de Verenigde Staten en Amerikaanse modems niet hier; daar heeft het verschil in netspanning en -frequentie niets mee te maken. In de VS werkt men met Bell-standaarden, wij gebruiken de CCITT-standaarden. ''And never the twain shall meet,'' zei Kipling al in een heel ander verband.

## BAUDSNELHEID

In de praktijk geeft het begrip baudsnelheid aan hoe snel een modem de bitjes over de telefoonlijn naar een ander modem stuurt. Omdat elk teken uit acht bitjes bestaat en er ook nog bitjes dienen als start- en stopteken is het makkelijk voor een bepaling van de snelheid er maar van uit te gaan dat je een redelijk idee krijgt van de hoeveelheid per seconde doorgestuurde tekens als je de baudsnelheid door tien deelt. Een modem van 300 baud stuurt dus 30 tekens per seconde over, één van 1200: 120 tekens.

## INTERFACE

Bedoeld wordt hier de wijze van aansluiting aan de computer. Daarbij staan aanduidingen volgens de CCITT-normen. Dat zijn getallen met V ervoor. V24/V28 duidt aan dat er een RS-232C-aansluiting aanwezig is. En waar het niet staat kan men veilig aannemen dat er een RS-232C-aansluiting op zit.

## PROTOCOL

Zo hebben we de CCITT-aanduidingen van het soort modem maar genoemd. Ze zijn alleen zinvol voor iemand die weet wat hij wil hebben. Voor het gemiddelde personal-computergebruik komen alleen V21 (300 baud) rechttoe/rechtaan V22 (300-1200 baud) full duplex; dat laatste betekent dat je gelijkertijd kunt zenden en ontvangen met de volle snelheid. V23 duidt Viditel-modems aan met een zendsnelheid van 75 baud en een ontvang-snelheid van 1200 baud.
Bij V26 en hoger komen we in de richting van netwerkprotocollen en de zogenaamde bisynchrone communicatie, waarbij het eigenlijk vrijwel altijd gaat om foutloze verzending van gegevens van of naar een grote computer.
De deskundigen zullen nu zeggen: 'ja, maar' en komen met ellenlange vellen V-normen. Hier zijn we er even van uitgegaan wat het grosso modo in de meeste gevallen voor de gebruiker betekent. De V-aanduidingen zeggen de deskundige alles.

## ASYNCHROON

Een wijze van communicatie waarbij elk teken afzonderlijk een start en een stop-teken meekrijgt.

## SYNCHROON

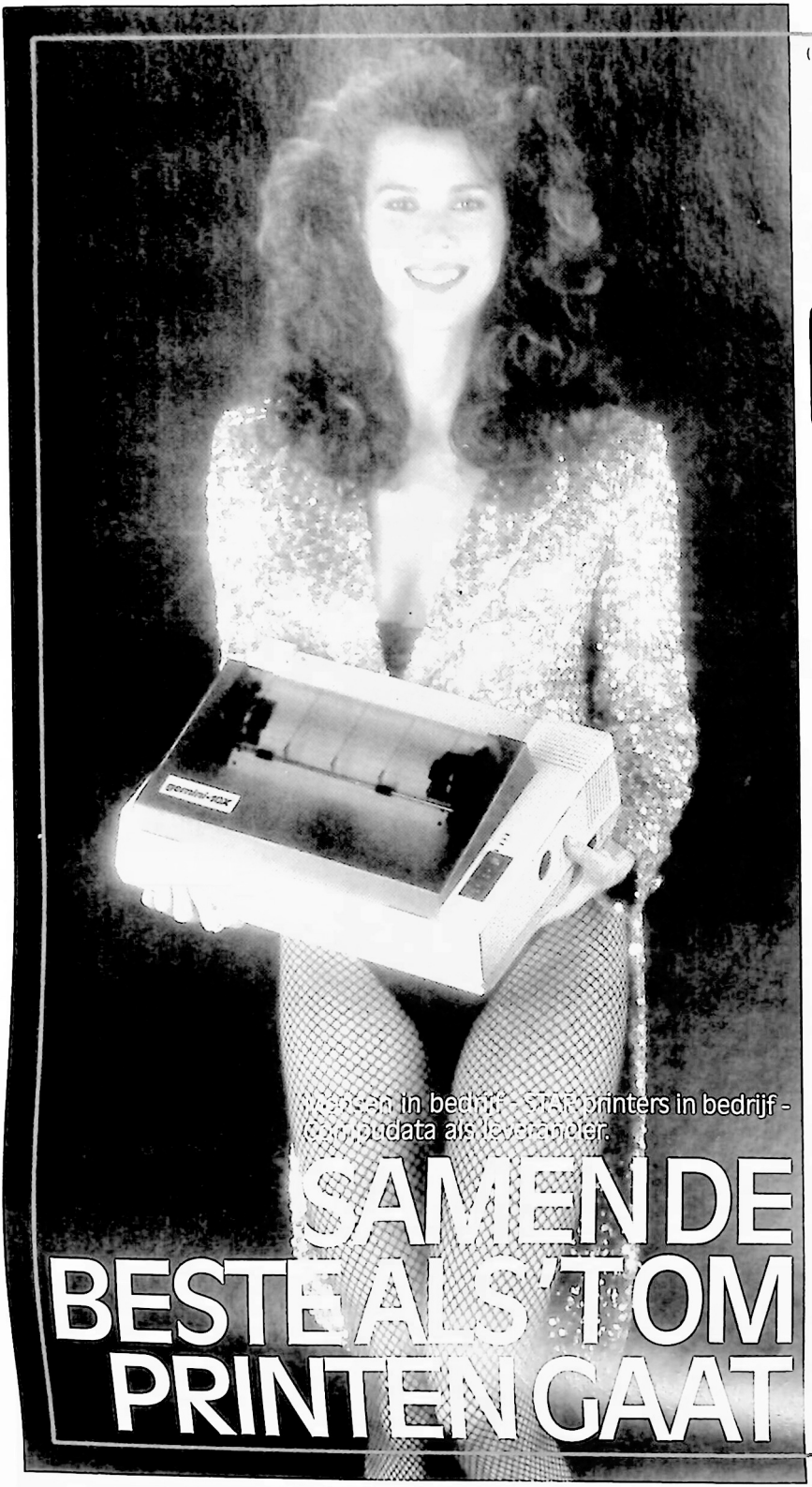
Bij synchrone communicatie worden de tekens zonder scheiding ertussen in blokjes doorgestuurd. Het begin en het eind van het blok wordt door codes aangegegeven. Bij synchrone (meestal bisynchrone) overdracht vraagt de ontvanger opnieuw verzending van het laatstverzonden blok als de informatie is beschadigd.

## HALF DUPLEX

*Communicatie in één richting volgens het systeem als jij praat hou ik mijn mond en als ik wat zeg hoor ik niets van jou.*

## FULL DUPLEX

Is het tegenovergestelde van half duplex. Daarbij praten beide partijen door elkaar heen. Het wordt vaak als controle-middel gebruikt. De ontvanger stuurt alles wat hij krijgt onmiddellijk terug zodat de verzender meteen op zijn scherm kan zien, of alles goed overkomt. Vooral bij elektronische postdiensten wordt deze controle-methode gebruikt. Bij het verzenden van gegevens krijg je dan niet wat je verzendt, maar wat je verzonden hebt op het scherm. ■




(IBM Compatible)

COMPUDATA

**Nederland:** Compudata B.V., Hambakenwetering 2, 5231 DC 's-Hertogenbosch, Tel. 073-422045, Telex 50316 cdata nl.
**België:** N.V. Compudata Belgium S.A., Brusselpoortstraat 8, B-2800 Mechelen, Tel. 015-422480, Telex 64698 cdata b.

Als 't op het karakter aankomt... Kies je: de STAR **Gemini 10X** ● Printsnelheid: 120 karakters/sec. ● Wagenbreedte: 10 inch ● Karakters/regel: 80-96-136 40-48-68 (dubbelwijd) ● Buffer: 1 regel (4 KB of 8 KB optie) ● Bit image: 480-960-1920 dots/regel ● Papiersoorten: rol-vellen-pinfeed.
Model Gemini 10X
**Hfl. 1.250,– (excl. BTW)**

**Gemini 15X.** ● Printsnelheid: 120 karakters/sec. ● Wagenbreedte: 15,5 inch ● Papierdoorvoer: bodemdoorvoer ● Karakters/regel: 136-164-232 68-82-116 (dubbelwijd) ● Buffer: 1 regel (4 KB of 8 KB optie) ● Bit image: 480-960-1920 dots/regel ● Papiersoorten: rol-vellen - pinfeed.
Model Gemini 15X
**Hfl. 1.810,– (excl. BTW)**

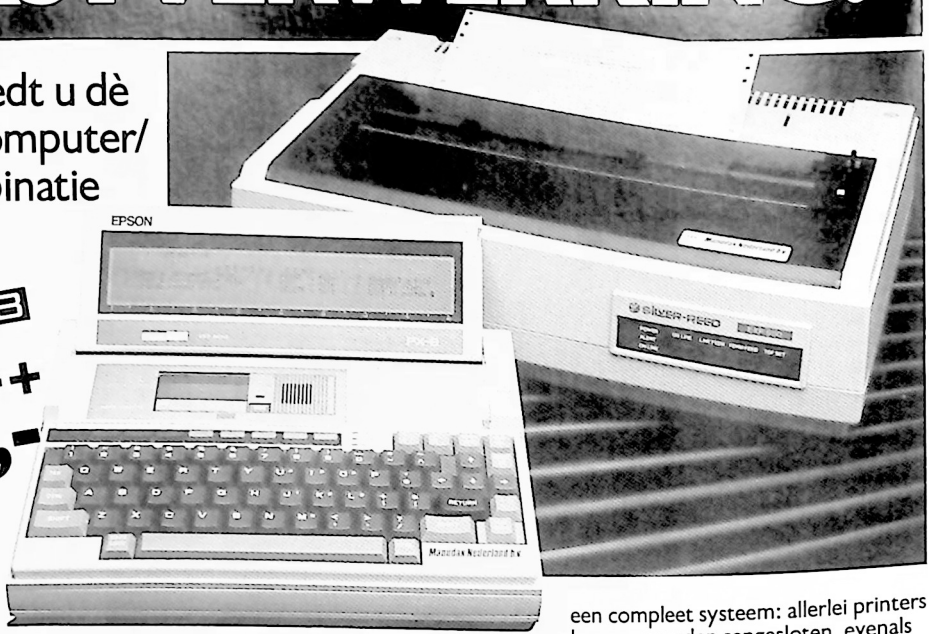
## MODEMS

| MERK + TYPE: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | BAUDSNELHEID: | INTERFACE: | ASYNCHROON: | SYNCHROON: | HALF DUPLEX: | FULL DUPLEX: | PROTOCOL: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AM-300 Bootstrap | aanvr. | 85 | 300 | RS-232C | • | | | • | V21 |
| Avanti 1900 modem | 1880 | 88 | 64.000 | RS-449/422 | | • | j/n | j/n | |
| Avanti 2200 Basisband | 2875 | 88 | 64.000 | V28 | • | • | j/n | j/n | |
| Avanti 2200 modem | 1640 | 23 | 64 | V35 | • | • | • | • | |
| Avanti 2300 local area | 4920+ | 23 | 4608 | V35 | | • | | • | - |
| Avanti 2300 modem | 6825 | 88 | 56.000+ | RS449/422 | | • | j/n | j/n | |
| Avanti 300 | 895 | 23 | 300 | | | | | | V24/V18 |
| Avanti 600 basis band | 1260 | 88 | 9600 | V28 | • | | j/n | j/n | |
| Commodore 8010 | 1225 | 92 | 300 | V21 | • | | • | • | |
| Comtech GB56 | 48.075 | 88 | 56.000 | V35 | | • | j/n | j/n | |
| Concord Data Systems | 2520 | 90 | 1200 | V28 | • | • | • | j/n | |
| Concord Data Systems | 3750 | 90 | 2400 | V28 | • | • | • | j/n | |
| Databox Multiport | | 151 | 38.400 | | • | • | | | |
| Databox SRM | | 151 | 72.000 | V24 | • | • | • | | |
| Datad DM-312 | 1580 | 149 | 1200 | RS-232C | • | • | • | | V21,V23 |
| Datad DMM-23 | 795 | 149 | 1200 | | | | • | | V21 |
| DCP 2123 | 590+ | 23 | 300-1200 | | | | | | V22,V23 |
| DCP 2426 | 1890 | 23 | 2400 | | | | | | V25,V26 |
| DM-312 | | 149 | 1200 | RS-232C | • | • | • | | V21,V23 |
| EMI 2440 (V26/V26bis) | aanvr. | 85 | 2400 | RS-232C | • | • | • | • | |
| EMI 4820 (V27 bis/ter) | aanvr. | 85 | 4800 | RS-232C | • | • | • | • | |
| EMI 9620 (V29) | aanvr. | 85 | 9600 | RS-232C | • | • | | • | |
| EMI V22 bis | aanvr. | 85 | 2400 | RS-232C | • | • | | • | |
| Epson CX-21D | 830 | 48 | 300 | RS-232C | - | - | • | • | V21 |
| ER 4831 | 4260 | 23 | 4800 | | | | | | V21 |
| ERA 21/22 | 670+ | 23 | 9600 | | | | | | V23 |
| ER BdB 19/25 | 1100+ | 23 | 19.200 | | | | | | V25 |
| Geveke G2123A | 1750 | 90 | 1200/75 | V28 | • | | • | j/n | |
| IAL-1810 | | 140 | | V25 | • | • | | | |
| IAL 1950 | | 140 | | V25 | | | | | |
| IAL 2412/V.26 | 2700 | 140 | 2400 | V26 | | | | | |
| IAL 4800 | | 140 | 4800 | V27 | | | • | | |
| IAL-4800 | 6500 | 140 | 4800 | V27 | | | • | | |
| IAL 9600 | 6500 | 140 | 9600 | V29 | | | • | | |
| IAL Medius | | 140 | | V24 | | | | | |
| IAL series 1370 | 3995 | 140 | 9600 | V24 | • | | | | |
| IDS, Model ID2426 | aanvr. | | 2400 | V26 | | • | • | • | |
| LDM 329/309/404/414/409 | variabel | 84 | div. | RS-232C | • | • | • | • | |
| LDS 120/121/122/125/126 | variabel | 84 | div. | RS-232C | • | • | • | • | |
| Logitec Optical K-701 | aanvr. | 114 | 19.200 | | | | | | V21 |
| Logitec Optical K-741 | aanvr. | 114 | 19.200 | | | | | | V21 |
| MDC V26 | 5500 | 87 | 2400 | RS-232C | | • | • | | |
| Micom 400 line driver | 1090 | 88 | 19.200 | V28 | • | | j/n | j/n | |
| Micom 4024 asynchroon | 4385 | 88 | 2400 | V28 | • | • | j/n | j/n | V26 |
| Micom 4048/V27 NF | 5655 | | 9600 | V28 | | • | • | • | V27 |
| Micom 4096/V29 | 15.145 | 88 | 9600 | V28 | | • | j/n | j/n | V29 |
| Micom 420 linedriver | 1565 | 88 | 19.200 | V28 | | • | j/n | j/n | |
| Micom 430 line driver | 405 | 88 | 19.200 | V28 | • | | j/n | j/n | |
| Minimo 300 | 600 | 23 | 300 | | | | | | V21 |
| Minimo 3/12 | 850 | 23 | 300-1200 | | | | | | V22 |
| MOC I21 | 750 | 87 | 300 | V21 | • | | | • | |
| MOC V22 | 2750 | 87 | 1200 | RS-232C | • | | | • | |
| Modem Emulator | aanvr. | 85 | 19.200 | V24 | • | • | • | • | |

| MERK + TYPE: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | BAUDSNELHEID: | INTERFACE: | ASYNCHROON: | SYNCHROON: | HALF DUPLEX: | FULL DUPLEX: | PROTOCOL: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modular Technolgoy | aanvr. | 85 | 9600 | RS-232C | • | | | • | • | |
| MOS/2 Bootstrap | aanvr. | 85 | 19.200 | RS-232C | • | • | | • | • | |
| Muirhead H153 | 121.005 | 88 | 168.000 | V35 | | • | | | • | |
| Multimodem 312 | | 85 | 75 | V23 | | • | | • | V24 | |
| NCR 752-r000 | 1950 | 51 | | | • | • | | | | |
| NCR 752-r022 | 2850 | 151 | 1200 | | • | • | | | | |
| NCR 752-r212 | 2850 | 151 | 1200 | | • | | | | | |
| NDU 1010/1020 | | 140 | 9600 | V24 | • | • | | | | |
| Nokia 2400-DX | 5290 | 91 | 2400 | V22 | • | • | | • | | |
| Nokia DS-2810 | 1795 | 91 | 300 | V21 | • | | | • | | |
| Nokia DS-2815 | 1495 | 91 | 300 | V21 | • | | | • | | |
| Nokia DS-2829 | 2485 | 91 | 1200 | V23 | • | • | | • | V25 | |
| Nokia DS-2839 | 3820 | 91 | 2400 | V26 | | • | • | | V25 | |
| Nokia DS-2840 | 7200 | 91 | 4800 | V27 | | • | • | • | | |
| Nokia DS-2856 | 1980 | 91 | 19.200 | V25 | • | • | • | • | | |
| Nokia DS-2890 | 2525 | 91 | 1200 | V22 | • | • | | • | | |
| Nokia DS-3540 | 10.250 | 91 | 9600 | V29 | | • | • | • | | |
| Nokia DS-3550 | 7200 | 91 | 2400 | V26 | • | • | | • | | |
| Nokia DS-3560 | 1270 | 91 | 75/1200 | | • | | | • | V23 | |
| Nokia DS-3565 | 2250 | 91 | 1200 | V22 | • | • | | • | | |
| Nokia DS-3571 | aanvr. | 91 | 300 | V21 | • | | | • | | |
| Nokia DS-3579 | aanvr. | 91 | 1200 | V23 | • | • | • | • | | |
| Nokia DS-3589 | aanvr. | 91 | 2400 | V26 | | • | • | • | | |
| Nokia DS-3590 | aanvr. | 91 | 1200 | V22 | • | • | | • | | |
| Nokia DS-3610 | 1160 | 91 | 19.200 | | • | • | • | | | |
| Nokia DS-3612/3618 | aanvr. | 91 | 19.200 | | • | • | | • | | |
| Nokia DS-3624 | aanvr. | 91 | 300 | V21 | • | | | • | | |
| Nokia DS-3640 | aanvr. | 91 | 14.400 | | | • | | • | | |
| Nokia DSD-3572 | 985 | 91 | 300 | V21 | • | | | • | | |
| Nokia DSD-3588 | 2980 | 91 | 2400 | V26 | | • | • | • | V26 | |
| Nokia DSD-3595 | 2440 | 91 | 1200 | V22 | • | • | | • | | |
| Nokia DSD-3596 | 1915 | 91 | 1200 | V23 | • | • | • | • | V25 | |
| Nokia DSD-3613 | 825 | 91 | 19.200 | | • | • | • | | | |
| Novation type CAT | 820 | 23 | 300 | V24 | • | | • | • | V21 | |
| Olivetti MC-10 | 1250 | 54 | 300 | RS-232C | • | | | • | | |
| Omnimode 48 | 13.195 | 88 | 4800 | V28 | | • | j/n | j/n | V27 | |
| Racal-Milgo, MPS 3021 | 1745 | 88 | 300 | V28 | • | | j/n | j/n | V21 | |
| Racal Milgo ALD II | 1595 | 88 | 9600 | V28 | • | | j/n | j/n | | |
| Racal Milgo alpha 96 | 8465 | 88 | 9600 | V28 | | • | j/n | j/n | V29 | |
| Racal Milgo CL IV | 2720+ | 88 | 19.200 | V28 | | • | j/n | j/n | | |
| Racal Milgo CP 2123 | 2275 | 88 | 1200 | V28 | • | | j/n | j/n | V21,V23 | |
| Racal Milgo LSI 2401 | 4030+ | 88 | 2400 | V28 | | • | j/n | j/n | V26 | |
| Racal Milgo MPS1222 | 2840+ | 88 | 1200 | V28 | • | • | | • | V22 | |
| Racal Milgo MPS1223 | 2110 | 88 | 1200 | V28 | • | • | j/n | j/n | V23 | |
| Racal Milgo MPS 1223 | 2350 | 88 | 1200 | V28 | • | • | j/n | j/n | V23 | |
| Racal Milgo MPS24 | 3720+ | 88 | 2400 | V28 | • | | j/n | j/n | V26 | |
| Racal-Milgo MPS2440 | 3175+ | 88 | 2400 | V28 | | • | • | | V26 | |
| Racal-Milgo MPS3021 | 1550 | 88 | 300 | V28 | • | | j/n | j/n | V21 | |
| Racal Milgo MPS48 | 7815 | 88 | 4800 | V24,V28 | | • | j/n | j/n | V27 | |
| Racal Milgo 9629/9601 | 16.815 | 88 | 9600 | V28 | | • | j/n | j/n | V29 | |
| Racal Milgo Omnimode 96 | 17.780 | 88 | 9600 | V28 | | • | j/n | j/n | V29 | |
| Racal Milgo SLD 1 | 2170 | 88 | 19.200 | V28 | | • | j/n | j/n | | |
| Racal Milgo VA212LC | 2550 | 88 | 1200 | V28 | • | | | • | V22 | |
| Racal Vadic 3400S | 5830+ | 88 | 1200 | V28 | j/n | j/n | | • | | |
| Repko 1223 | aanvr. | 85 | 75/1200 | RS-232C | • | | | • | V23 | |

# VERRUIM UW BLIK OP TEKSTVERWERKING!

## Manudax biedt u dè compacte computer/ printercombinatie




**EPSON PX-8**
**SILVER REED**
**+**
**5395,-**
excl. BTW

Met de PX-8 brengt Epson de éérste hand-held microcomputer die beschikt over een royaal LCD-beeldscherm van 80 karakters per regel. In één blik overziet u de 8 regels op dit scherm, dat liefst 480 x 64 beeldpunten bevat. Door te 'scrollen' kunt u dit scherm als venster gebruiken voor professionele toepassingsprogramma's als b.v. tekstverwerking, elektronische kaartenbak, planning en calculatie, agenda, enz.

De Silver Reed EXP500 letterwiel printer drukt al uw teksten en cijfers perfect af. U kunt daarbij kiezen uit normaal en 'vet' schrift, super- en subscript en zelfs woorden of zinnen onderstrepen. Kortom: de ideale aanvulling op de 'Portable Power' die de Epson PX-8 computer met alle daarvoor beschikbare programmatuur u levert!

### PX-8 Portable Power

Deze compacte machine (4,5 x 22 x 29 cm) neemt niet meer plaats in dan een vel A4 briefpapier en weegt slechts 2,3 kilo, maar u kunt er 64.000 tot 192.000 tekens intern mee opslaan en verwerken! (64 - 192 Kb RAM opslagcapaciteit, plus 160 Kb ROM voor besturingssysteem en meegeleverde software).

Ook kunt u de PX-8 gebruiken als terminal voor grotere computers, zoals b.v. de EPSON QX-10 bureaucomputer, waardoor u een 'electronic mail' systeem kunt realiseren. De software van deze micro is volledig overdraagbaar!

De oplaadbare batterijen van de PX-8 stellen u in staat 10 uur onafhankelijk van het lichtnet ermee te werken.

### Professioneel systeem

De EPSON PX-8 verschaft u door z'n CP/M 2.2 besturingssysteem toegang tot een enorme voorraad zakelijke toepassingsprogramma's. **Gratis** meegeleverd krijgt u het wereldberoemde **WordStar** tekstverwerkingsprogramma, het **CalcStar** 'spreadsheet'-programma voor planning en calculatie, de **Scheduler** electronische agenda, **Microsoft BASIC** plus communicatiesoftware voor het verzenden/ontvangen van teksten! Het volwassen schrijfmachine toetsenbord en het kantelbare scherm maken de bediening in alle situaties opmerkelijk plezierig.

De PX-8 is bovendien de basis van een compleet systeem: allerlei printers kunnen worden aangesloten, evenals gegevens-opslag en geheugenuitbreidings-units, Bar-Code lezers, Acoustic Couplers voor communicatie via de telefoon, enz. Maar wellicht nòg belangrijker is dat u steeds kunt rekenen op uitgebreide ondersteuning door Manudax. Ons speciaal getraind EPSON-team staat voor u klaar met adviezen en daadwerkelijke support.

**Manudax**

Postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther.
Tel. 04139-2901. Telex 74810.

In België: Em. Bockstaellaan B 21, Brussel.
Tel. (02) 4250660. Telex 21183.

PCM

Stuur mij direkt alle informatie over de EPSON PX-8/SILVER REED EXP500 combinatie.

Naam _____

Adres: _____

Postcode: _____ Plaats: _____

In ongefrankeerde envelop zenden aan Manudax Nederland BV, Antwoordnr. 25, 5460 VE Heeswijk-Dinther.

# DISKDRIVES

Dit is een hoofdstukje voor de echte liefhebber. Aan de meeste vermeldingen heb je als gebruiker weinig als je niet goed bent met soldeerbout en machinecode. Wordt er voor een bepaalde computer eens een diskdrive aangeboden die te goedkoop is om te laten staan, overtuig u er dan van dat dit met controller is en met de nodige zaken in Rom, zodat u hem zo in uw computer kunt prikken.
Natuurlijk weer door de winkelier laten demonstreren en garanderen.
Inbouwpakketten uit de Verenigde Staten laten komen, moet u nooit doen. Zelfs al verzekert de advertentie u dat het werkt. Meestal zijn er zoveel verschillen tussen de Amerikaanse versie van een computer en die van u, dat het heel toevallig is als alles werkt.
Veel van de omschrijvingen bij de diskdrives spreken voor zich.

## AANTAL SCHIJVEN

Er zijn drives waar in één kastje meer drives zitten, er zijn ook harde schijven die uit meer schijven boven elkaar bestaan. Gaat het om harde schijven, dan is de laatste uitvoering meestal het geval.
Sporen: hoeveel cirkels er van het midden van de schijf af met gegevens worden volgeschreven.

## INTERFACE

Dat is echt iets voor de liefhebber. Er is een aantal gestandaardiseerde koppelingen, maar een koppeling betekent nog niet dat uw machine met zo'n schijfje werkt. Een zogenoemde controller weet raad met die koppeling. ■

## MODEMS

| MERK + TYPE: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | BAUDSNELHEID: | INTERFACE: | ASYNCHROON: | SYNCHROON: | HALF DUPLEX: | FULL DUPLEX: | PROTOCOL: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Repko 321 | aanvr. | 85 | 300 | RS-232C | • | | | • | V21 |
| Repko E-link II | aanvr. | 85 | 9600 | RS-232C | • | • | | • | nvt |
| Repko Interloop | aanvr. | 85 | 9600 | | • | | • | • | V24 |
| Rixon R212 A | | 85 | 1200 | RS-232C | | | | | |
| Rixon RV-22 bis | | 85 | 2400 | V28 | | | • | | |
| Rixon T 201 C | aanvr. | 85 | 2400 | RS-232C | • | • | • | • | |
| Rixon TA 212 A | aanvr. | 85 | 1200 | RS-232C | • | • | | • | V22 |
| Sematrans S.1002 | 4400 | 50 | 20.000 | V35 | | • | • | • | |
| Sematrans S.1012 | aanvr. | 50 | 19.200 | V28 | | • | • | • | |
| Sematrans S.1021 | 1600 | 50 | 19.200 | V28 | • | • | • | • | |
| Sematrans S.1022 | aanvr. | 50 | 19.200 | V28 | • | | | • | |
| Sematrans S.1211 | 2025 | 50 | 1200 | RS-232C | • | | • | • | |
| Sematrans S.1212 | 2500 | 50 | 1200 | RS-232C | | • | • | • | |
| Sematrans S.1222 | 3850 | 50 | 1200 | RS-232C | • | • | | • | |
| Sematrans S.1275 | 3100 | 50 | 1200 | RS-232C | • | | • | • | |
| Sematrans S.12KB | aanvr. | 50 | 12.000 | V28 | | • | | • | |
| Sematrans S.2411 | 2350 | 50 | 2400 | RS-232C | | • | • | • | |
| Sematrans S.2424 | 6200 | 50 | 2400 | RS-232C | • | • | | • | |
| Sematrans S.311 | 1650 | 50 | 300 | RS-232C | • | | | • | |
| Sematrans S.312 | 2350 | 50 | 300 | RS-232C | • | | | • | |
| Sematrans S.321 | aanvr. | 50 | 300 | RS-232C | • | | | • | |
| Sematrans S. 4811 | 6600 | 50 | 4800 | V28 | | • | • | • | |
| Sematrans S.72KB | 22.750 | 50 | 72.000 | | | • | | • | V35, V36 |
| Sematrans S.9604 | 10.400 | 50 | 9600 | V29 | | • | • | • | |
| Sendato 700 | 1080 | 91 | 1200 | | | | • | | V21,V23 |
| SM 96 | variabel | 84 | div. | RS-232C | • | • | • | • | |
| Steebeek SB 2426 D | 2145 | 23 | 2400 | V28 | | • | • | • | V26 |
| Steebek SB-1212D | 1880 | 23 | 1200 | V28 | • | • | | • | V22 |
| Steebek SB-1223 | 1225 | 23 | 1200 | V28 | • | | • | • | V23 |
| Steebek SB-321D | 1225 | 23 | 300 | V28 | • | | | • | V21 |
| Steebek SB-7512 | 590+ | 23 | 1200 | V28 | • | | • | | V23 |
| Tech-Nel DM-500 | | 116 | 9600 | RS-232C | • | • | • | | V24 |
| Timeplex 9650 (V29 plus) | aanvr. | 85 | 9600 | MIL-188 | • | • | | • | |
| Timeplex A 2410 (V26) | aanvr. | 85 | 2400 | MIL-188 | • | • | | • | |
| Timeplex A4810 (V27bis) | aanvr. | 85 | 4800 | MIL-188 | • | • | | • | |
| Timeplex A 9610 (V29) | aanvr. | 85 | 9600 | MIL-188 | • | • | | • | |
| Tradan 1101 | | 116 | 300 | | | | | | |
| Tradan 1201 | | 116 | 1200 | | | | | | |
| Tradan 1230 | | 116 | 1200 | | | | | | |
| Tradan 1320 | | 116 | 2400 | | | | | | |
| Tradan 1420 | | 116 | 4800 | | | | | | |
| Tradan 1503 | | 116 | 19.200 | | | | | | |
| Tradan 1504 | | 116 | 19.200 | | | | | | |
| Tradan 1505 | | 116 | 19.200 | | | | | | |
| Tradan 1620 | | 116 | 9600 | | | | | | |
| Tradan 3001 | | 116 | | | | | | | |
| Tradan 3602 | | 116 | | V24 | | | | | |
| Tradan 3900 | | 116 | | | • | • | | | |
| ZAT 12/96 | 800 | 86 | 9600 | V24 | | • | • | • | |
| ZAT 2400-5 | 1707 | 86 | 1200 | V24 | | • | • | • | V26 |
| ZAT 300/300 | 975 | 86 | 300 | V28 | • | | | • | V21 |
| ZAT 4800-5 | 3467 | 86 | 4800 | V38 | | • | • | • | V27 |
| ZAT 75/1200 | 975 | 86 | 75/1200 | V28 | • | | | • | V23 |
| ZAT 9600-5 | 4205 | 86 | 9600 | V28 | | • | • | • | V29 |

| MERK + TYPE: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | DIAMETER: | ENKEL/ DUBBELZIJDIG: | SPOREN: | CAPACITEIT: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alloy PC-Disk-20 | 9890 | 152 | 5 1/4 | | | 20Mb |
| Alloy PC-Disk-50 | 17.071 | 152 | 5 1/4 | | | 50Mb |
| Alloy PC-Disk-85 | 21.070 | 152 | 5 1/4 | | | 85Mb |
| Alloy PC-Stor-104 | 37.367 | 152 | 5 1/4 | | | 104Mb |
| Alloy PC-Stor-170 | 45.365 | 152 | 5 1/4 | | | 170Mb |
| Alloy PC-Stor 20 | 18.060 | 152 | 5 1/4 | | | 20Mb |
| Alloy PC-Stor-50 | 24.510 | 152 | 5 1/4 | | | 50Mb |
| Alloy PC-Stor-85 | 32.250 | 152 | 5 1/4 | | | 85Mb |
| Amcodyne 7110 | 15.275 | 56 | 8 | dubbel | 624 | 516Mb |
| Apple diskdrive II | 1050 | 118 | 5 1/4 | floppy | 34 | 140Kb |
| Apple Profile | 7307 | 118 | 3,5 | winchester | | 10 Mb |
| Borsu 10x10 | | 150 | 8 | dubbel | 306 | 10Mb |
| Canon MD221 | aanvr. | 29 | 8 | enkel | 160 | 655K |
| Canon MDD211 | aanvr. | 29 | 8 | enkel | 80 | 327K |
| CMD 9448 | aanvr. | 99 | 3,5 | dubbel | N/A | 16-80Mb |
| Commodore 1541 | aanvr. | 92 | 5 1/4 | enkel | 35 | 170K |
| Commodore 8050 | aanvr. | 92 | 5 1/4 | enkel | 75 | 2x500K |
| Commodore 8250-LP | aanvr. | 67, 92 | 5 1/4 | dubbel | 75 | 2x1Mb |
| Corvus Omninet | 6395+ | 152 | | enkel | | |
| Cumara CD200 | 1649 | 164 | | dubbel | | |
| Cumara CD400 | 1999 | 164 | | dubbel | | |
| Cumara CD400S | 2099 | 164 | | dubbel | | |
| Cumara CD800S | 2399 | 164 | | dubbel | | |
| Cumara CSX-100 | 699 | 164 | | enkel | | |
| Cumara CSX-200 | 899 | 164 | | enkel | | |
| Cumara CSX-400 | 1199 | 164 | | enkel | | |
| Digidata | 6000 | 98 | | | | |
| DP1403 | 15.900 | 95 | 8 | dubbel | 77 | 2x1Mb |
| DP1404 | 14.200 | 95 | 8 | enkel | 77 | 0,5 Mb |
| DP 9315 | 33.400 | 95 | 5, 25/8 | dubbel | 305 | 10/1 Mb |

# LEVERANCIERS

| MERK + TYPE: | PRIJS: | LEVERANCIERS: | DIAMETER: | ENKEL/ DUBBELZIJDIG: | SPOREN: | CAPACITEIT: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DP 9316 | 28.400 | 95 | 5, 25 | 4 surf. | 305 | 10Mb |
| DP 9324 | 59.600 | 95 | 8 | 2 surf. | 432 | 2x10Mb |
| DP 9325 | 75.500 | 95 | 8 | 2/4 surf | 432 | 10/40Mb |
| DP 9326 | 38.900 | 95 | 8 | 4 surf. | 864 | 40Mb |
| DP 9327 | 58.800 | 95 | 8 | 4 surf. | 864 | 2x40Mb |
| DP 9331 | 79.000 | 95 | | | | |
| DP9390 | 142.100 | 95 | 14 | 5 surf. | 823 | 60/67Mb |
| Duodisk | 1891 | 67, 18 | 5 1/4 | | 34 | 280Kb |
| FDD 9409 | aanvr. | 99 | 3,5 | dubbel | N/A | 437 kb |
| FDD 9428 | aanvr. | 99 | 3,5 | dubbel | N/A | 250K |
| FDD 9429 | aanvr. | 99 | 3,5 | dubbel | N/A | 1Mb |
| FF-20 | | 48 | 5 1/4 | dubbel | 40 | |
| FMD 9775 | aanvr. | 99 | 3,5 | dubbel | N/A | 675Mb |
| FSD 9715 | aanvr. | 99 | 3,5 | dubbel | N/A | >160Mb |
| IDA 8010 | 4625 | 40 | | enkel | | |
| IDA 8020 | 6704 | 40 | 8 | enkel | 77 | 1,3Mb |
| IDA8030 | 8783 | 40 | 8 | enkel | 77 | 1,9Mb |
| IDA 8510 | 4997 | 40 | | dubbel | | |
| IDA 8520 | 7447 | 40 | 8 | dubbel | 77 | 2,5Mb |
| IDA 8530 | 9897 | 40 | 8 | dubbel | 77 | 3,8Mb |
| Iomega Alpha 10 | 3000 | 31 | 8 | enkel | 32768 | 10Mb |
| Iomega Betas | 3000 | 31 | 5 1/4 | enkel | 32768 | 3Mb |
| Lark 9457 | aanvr. | 99 | 3,5 | dubbel | N/A | 2x25Mb |
| Micro Five 1000 | | 141 | 5 1/4 | | | 20Mb |
| MMD 9730 MMD | aanvr. | 99 | 3,5 | dubbel | N/A | >80Mb |
| MPI B 41 | 1275 | 56 | 8 | enkel | 77 | 800K |
| MPI B 42 | 1475 | 56 | 8 | dubbel | 77 | 1.6Mb |
| MSX Quick Diskdrive | 599 | 101 | 8 | dubbel | | 128K |
| NDR 1065 | 7335 | 133 | 5 1/4 | winchester | | 65Mb |
| NDR 1105 | 8575 | 133 | 5 1/4 | winchester | | 105Mb |
| NDR 1140 | 9770 | 133 | 5 1/4 | winchester | | 140Mb |
| Omnidrives | 6795+ | 152 | | enkel | | |
| PC megastore | 6980 | 125 | | | | |
| Pearcom 140Kbyte | | 67 | 5 1/4 | floppy | | 140K |
| Pearcom 5 1/4 inch | 675 | 67 | 5 1/4 | floppy | | |
| Penny | aanvr. | 133 | 3,5 | winchester | | 25-50Mb |
| Philips X3131 | 550 | 30 | 5 1/4 | beide | 40 | 250K |
| Philips X3134 | 550 | 30 | 5 1/4 | beide | 80 | 1Mb |
| Pyxis IBM PCX10 | 5800 | 125 | | | | 10Mb |
| Pyxis IBM PCX20 | 7600 | 125 | | | | 20Mb |
| RAMdisk 160/320 | 3250 | 67 | | ramdisk | | 320Kb |
| RO 200 | aanvr. | 56 | | | 360 | |
| RO 203E | aanvr. | 56 | | | 600 | |
| RO 350 | aanvr. | 56 | | | 600 | |
| Rodime Ltd. Ro201 | 3400 | 71 | 5 1/4 | beide | 360 | 525 |
| Rodime Ltd. Ro202 | 3400 | 71 | 5 1/4 | beide | 360 | 1050 |
| Rodime Ltd. Ro203 | 3400 | 71 | 5 1/4 | beide | 360 | 1575 |
| Rodime Ltd. Ro204 | 3400 | 71 | 5 1/4 | beide | 360 | 2100 |
| Rodime Ltd. Ro206 | 9800 | 71 | 5 1/4 | beide | 600 | 31,5Mb |
| Rodime Ltd. Ro208 | 9800 | 71 | 5 1/4 | beide | 600 | 42Mb |
| Rodime Ltd. Ro350 | aanvr. | 71 | 3 1/4 | beide | 600 | 500-1000 |
| RSD 9710 | aanvr. | 99 | 3,5 | dubbel | N/A | 80 Mb |
| Tracker 1.0/2.0 | | 131 | 5 1/4 | | 80/160 | 0.5 Mb |
| Wren 9415 | aanvr. | 99 | 3,5 | dubbel | N/A | 21-80Mb |
| XMD 9771 | aanvr. | 99 | 3,5 | dubbel | N/A | 800 Mb |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Brainware Nederland | 02940-15492 | | ter Systemen BV | | 89 | Heynen BV | 08851-1956 | 125 | Ampex BV | 030-612921 |
| 9 | Brother International | 020-474471 | 53 | Nixdorf Computer BV | 03473-72904 | 90 | Geveke Electronics | 020-5861411 | 129 | Hewlett-Packard Nederland BV | 020-472021 |
| 10 | Bureau Dr. Ir. Backers | 04990-74665 | 54 | Olivetti Nederland BV | 071-310221 | 91 | Muxum Data Communicatie BV | 073-133556 | 130 | IBM Nederland N.V. | 020-5134100 |
| 12 | CMG Microprodukten BV | 020-864121 | 56 | P&T Electronics | .071-146045 | 92 | Commodore BV | 020-882222 | 131 | Lynwood International BV | 071-413231 |
| 13 | Compac Computers, systemen en meetinstrumenten | 035-61614 | 57 | International BV<br>PHI Nederland BV | 03480-21144 | 93 | Sciento BV | 073-424055 | 133 | Newbury Data Recording (DRI) BV | 03240-14716 |
| 18 | Compair Nederland BV | 079-414841 | 58 | Philips Telecomm. Informatiesyst. BV | 070-762766 | 95 | Datapoint Nederland BV | 01820-29455 | 134 | Prime Computer Benelux BV | 079-510061 |
| 19 | Compass Hardware Service BV | 020-646346 | 60 | Raet CV | 085-246911 | 96 | Systel BV | 023-339101 | 136 | Volleman Computer BV | 04902-41115 |
| 20 | Computer Centrum Groningen BV | 050-219222 | 61 | Raet CV | 045-719270 | 97 | Holland Systema BV | 02940-15315 | 137 | Sperry | 020-5677711 |
| 23 | DCP Data Communication Products BV | 015-130935 | 62 | Raet CV | 010-361722 | 98 | Stock Control International BV | 04132-65551 | 139 | Burroughs BV | 020-5472911 |
| 24 | Daisy Systems Verkoop BV | 08894-21000 | 63 | Raet Informatiecentrum | 030-898400 | 99 | Control Data BV | 070-119512 | 140 | Vosko Electronics BV | 02907-6040 |
| 29 | Distec Electronics | 070-821414 | 64 | Rank Xerox (Nederland) BV | 020-5106911 | 100 | Ponder Associates BV | 030-445352 | 141 | TM Data Nederland BV | 02159-46814 |
| 30 | European Computer Enterprises BV | 040-551817 | 65 | Ramtek Europe BV | 02968-5056 | 101 | AVT Electronics | 070-465800 | 143 | Memorex BV | 030-430634 |
| 31 | General Automation | 020-158234 | 66 | Rodelco Electronics | 070-995750 | 102 | Tandy CC | 040-122202 | 144 | Olympia Kantoormachine Import BV | 070-299020 |
| 33 | H.A. Kramers & Zoon BV | 010-145000 | 67 | Rotor Computer Centrum | 030-790684 | 103 | Compudata BV | 073-422045 | 145 | Ricoh Nederland BV | 020-456550 |
| 36 | Harris Corp. BV | 03480-17069 | 68 | Schreiner Electronics | 01749-47640 | 104 | Micro Plus | 075-351311 | 147 | Telerex Nederland BV | 04998-74295 |
| 38 | ICL Nederland BV | 020-5494911 | 70 | Tetraco | 076-222660 | 105 | Tracor Europa BV | 030-780855 | 149 | Datad Data Communicatie BV | 08385-25202 |
| 39 | ICS | 010-361188 | 71 | Technitron BV | 02977-22456 | 106 | Trend Group Nederland BV | 030-893890 | 150 | Impact Automatisering BV | 030-310804 |
| 40 | IDA Micro Systems BV | 074-421886 | 72 | Vollwood Computersystems Nederland BV | 04904-7575 | 107 | Reprotechniek BV | 01820-19311 | 151 | Databox BV | 010-147366 |
| 41 | Icam | 045-716381 | 73 | Terminal Scoop Nederland | 03402-44014 | 108 | Digital Equipment BV | 030-832883 | 152 | Medicom Computer Systems | 03408-88111 |
| 43 | Interprogram BV | 020-996121 | 74 | Texas Instruments Holland BV | 020-5602911 | 109 | HIS Buromat BV | 010-378622 | 153 | Harris Import Comp. BV | 03240-20064 |
| 46 | MDS Nederland NV | 020-173436 | 75 | Triumph-Adler Nederland BV | 03404-66911 | 110 | Tektronix Holland NV | 02968-1456 | 154 | Rotring Nederland BV | 03240-11944 |
| 47 | MMB Multi Mark Benelux BV | 04192-19133 | 77 | Versatec BV | 03406-4504 | 111 | Zenith Data Systems | 030-765844 | 155 | Aarque Systems BV | 015-569344 |
| 48 | Manudax Nederland | 04139-2901 | 80 | Wichems | 074-913188 | 112 | Northern Telecom Data Systems BV | 02503-33644 | 156 | Technex BV | 075-289461 |
| 49 | Minicomp | 02990-36450 | 84 | Eurotech Nederland BV | 020-841220 | 114 | LCI Computer Import BV | 04139-2981 | 157 | Ankersmit | 076-137801 |
| 50 | Multi Function Computers BV | 03450-18700 | 85 | Repko BV | 015-611011 | 116 | Intechmij BV | 070-251212 | 158 | Van Buuren | 02979-2111 |
| 51 | NCR Nederland NV | 020-442922 | 86 | Ericsson Information Systems bv | 03480-70911 | 117 | Inter Electronics BV | 08336-1841 | 159 | Gould Electronics | 035-63418 |
| 52 | Nederland Haarlem Compu- | 023-324951 | 87 | Marathon Computers | 01820-28255 | 118 | Apple Computer BV | 03404-86911 | 160 | Megavolt | 043-621483 |
| | | | 88 | Koning en Hartman BV | 070-210101 | 119 | Elektronika 2000 BV | 020-360903 | 162 | Simac Electronics BV | 040-533725 |
| | | | | | | 120 | Philips Nederland | 040-782840 | 163 | Solution Data Systems BV | 020-727757 |
| | | | | | | 121 | Brandsteder Electronics BV | 02968-81911 | 164 | Micromundo BV | 071-410801 |
| | | | | | | 123 | Sanyo Video BV | 045-311643 | 165 | Remidex Nederland BV | 075-350751 |

# ADMATE, DE VERBLUFFENDE PRINTER.

**VERBLUFFEND IN SNELHEID EN PRIJS!**

Ongehoord: een printer van voortreffelijke kwaliteit, met een snelheid van 130 tekens per seconde, voor de verbazingwekkend lage prijs van f 895,-.

**VERBLUFFEND IN KWALITEIT.**

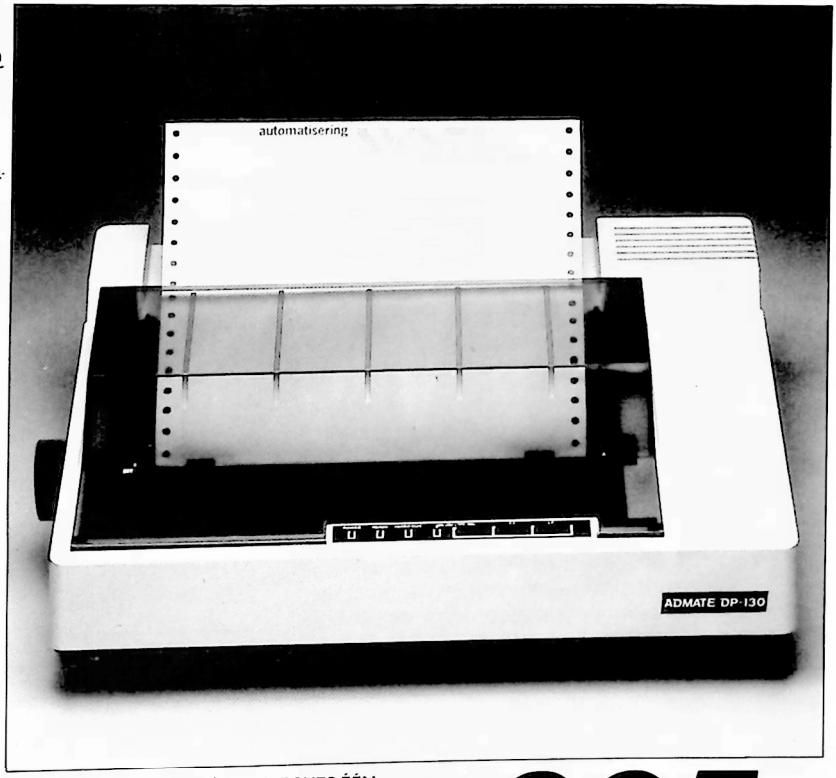
'n Hoge kwaliteit letter voor haarscherpe, representatieve afdrukken.

**VERBLUFFEND: FULL GRAPHICS EN IBM COMPATIBLE.**

Volledig IBM compatible, aansluitbaar op praktisch elke computer. Full graphic en uitgerust met 2 Kb buffergeheugen.

**'N VERBLUFFENDE EN TIJDELIJKE BEURSAANBIEDING!**

f 895,- is een ongehoord lage prijs voor deze kwaliteitsprinter met hoge snelheid. U kunt van dit aanbod dan ook alleen maar profiteren t/m de PC Beurs in 't Amsterdamse RAI-gebouw, die gehouden wordt van 19 t/m 24 maart '85. Bestel 'm meteen, of vraag in ieder geval uitgebreidere informatie aan.




DE ADMATE IS SLECHTS ÉÉN VOORBEELD UIT DE VERBLUFFENDE REEKS VAN SYSTEL-PRINTERS.

**895,-**

(excl. 19% BTW)

JA, ik wil nader kennismaken met de Admate.
☐ stuur mij uitgebreidere informatie
☐ ik profiteer vóór het te laat is, en bestel hierbij meteen een Admate printer voor de tijdelijke, verbluffende prijs van f 895,- excl. BTW. (aankruisen wat u wenst)

Naam _____

Adres _____

Postcode/plaats _____

Telefoon _____

Bon in envelop zonder postzegel sturen naar:
Systel Automatisering, antwoordnummer 1804,
2000 WC Haarlem.

PC-RAI STANDNUMMER 159

SYSTEL automatisering

Herenweg 92, 2101 MP Heemstede, Telefoon 023-339101.

# 11 REDENEN OM U TE ABONNEREN OP PERSONAL COMPUTER MAGAZINE...

Een jaarabonnement op PCM bestaat uit 11 dikke, kleurrijke nummers. En elk nummer op zich is al een goede reden voor een abonnement! Met een abonnement hoeft u niets meer van het laatste nieuws over microcomputers te missen. Elke maand opnieuw leest u over onderwerpen als:

■Tests en vergelijkingen van hard- en software ■Nieuws en trends ■Programmatuur en talen ■Reportages ■Praktische toepassingen voor diverse beroepsgroepen.

Kortom: informatie voor zowel starters, gevorderden als professionals. Om steeds meer uit uw computer te halen. Voor zowel zakelijk als privé gebruik.
Een abonnement op PCM is onmisbaar voor elke microliefhebber.

**Aanzienlijke korting.** Tijdelijk krijgt u *f* 10,- korting op een jaarabonnement (11 nummers). U betaalt slechts *f* 59,50. Op een halfjaarabonnement (6 nummers) krijgt u tijdelijk *f* 7,- korting. U betaalt slechts *f* 38,-

**Schrijf of bel.** En neem zo'n voordelig abonnement. Of vraag vrijblijvend onze brochure aan.
Vul de coupon in of bel met onze lezersservice:
**020-51.02.878**

PERSONAL COMPUTER MAGAZINE

Personal Computer Magazine is ook te koop bij uw tijdschriftenwinkel.

**PCM-Voordeelbon.**

Ja, noteer mij tot wederopzegging voor een:
☐ Jaarabonnement (11 nummers) voor *f* 59,50 incl. BTW en franco huis, i.p.v. het normale tarief van *f* 69,50
☐ Halfjaarabonnement (6 nummers) voor *f* 38,- incl. BTW en franco huis, i.p.v. het normale tarief van *f* 45,-

**Informatie-aanvraag:**
☐ Stuur mij geheel vrijblijvend de PCM-brochure.

Naam:_____
Adres:_____
Postcode/plaats:_____
Datum:_____
Handtekening:_____

Stuur deze bon in een envelop zonder postzegel aan:
Personal Computer Magazine,
afdeling lezersservice,
Antwoordnummer 16037,
1000 SE Amsterdam.

PCM-3/3 010

# LCI INTRODUCEERT VICKI, DE KRACHTIGSTE PORTABLE IN DE MARKT

De VICKI is de krachtigste en tevens meest kompakte portable op de Nederlandse markt. In een zeer kompakte housing verbergt de VICKI features die door geen enkel ander thans in de markt beschikbaar systeem worden geëvenaard of overtroffen:

- **processor: 8086**
- **minimale geheugenkapaciteit: 256 Kb**
- **floppy kapaciteit: 2.4 Mb**
- **beeldscherm met een grafisch vermogen van 800 x 400.**

Uiteraard is de VICKI VICTOR- en IBM-compatible.

De VICKI is vooral bedoeld voor professionele gebruikers die met een portable willen gaan werken en toch hoge eisen stellen aan zaken zoals diskkapaciteit en het beeldscherm.
De VICKI is uitgerust met verwisselbare diskettes met een kapaciteit van 1.2 Mb elk.

**De VICKI is direkt leverbaar en kost in Nederland fl. 9.999,-** exkl. btw
Voor meer informatie:

VICTOR

COMPUTER IMPORT BV

Brouwersstraat 7. Postbus 77
5473 ZH Heeswijk-Dinther. Telefoon 04139-2981

# VIDITEL

## OVER ELEKTRONISCHE POSTDIENST EN DATABANKEN

**Over een paar belangrijke toepassingen van Viditel en andere elektronische diensten hebben we het nog niet of slechts zijdelings gehad: de elektronische postdienst Vidibus, de Besloten Gebruikersgroep, Vidipoort en de gegevensbanken Cobidoc en ESA-IRS, vooral voor zakelijk gebruik van belang. Het zou niet juist zijn die over te slaan, vindt PCM-medewerker Jan Heeres.**

In de eerste plaats moeten we de elektronische postdienst Vidibus noemen. Elke abonnee kan zonder extra kosten een Vidibusnummer krijgen. Dat nummer wordt dan met naam en adres van betrokkene in de lijst van Vidibushouders in Viditel opgenomen. Een bericht in iemands Vidibus wordt hem, wanneer hij Viditel aanzet, via het scherm meegedeeld. Die berichten kunnen alleen door de geadresseerde gelezen worden. In principe kan dus elke Viditel-abonnee van Vidibus gebruik maken maar in het bijzonder voor zakelijke toepassingen zijn er veel mogelijkheden.
Met Vidibus kan een firma aan haar servicemonteurs de adressen opgeven van klanten die zij de volgende dag moeten bezoeken. Een eenvoudige printer naast de micro zorgt voor een gedrukte lijst.
's Avonds melden de monteurs via Vidibus de resultaten van hun bezoeken.
Een vertegenwoordiger kan via Vidibus de orders van de door hem op een dag bezochte klanten aan de zaak opgeven. Zo zijn er ongetwijfeld nog veel meer toepassingen te bedenken.

### Geringe investering

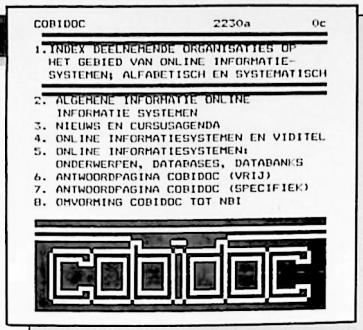
De voordelen zijn evident. Alles ligt zwart op wit vast en het moeizame 'doorbellen' is niet meer nodig. Het kost buiten de normale Viditel-kosten niets extra en ieder kan zijn berichten kwijt of in ontvangst nemen, op een tijdstip dat het best gelegen komt. De 's avonds doorgegeven orders kunnen de volgende ochtend na afvragen van de Vidibus meteen worden verwerkt. De vertegenwoordiger is dan allang weer op pad. Eventueel met de speciale aanbieding van de firma die hij de vorige avond in zijn Vidibus aantrof.
Ook voor kleinere ondernemingen goede mogelijkheden voor zakelijk gebruik want de investering is gering: een eenvoudige micro met printer en Viditel-programma voldoet, al is het wel wenselijk een programma te nemen waarmee de tekst van te voren kan worden klaargemaakt. Dat geeft een aanzienlijke besparing op de telefoon-en computerkosten.

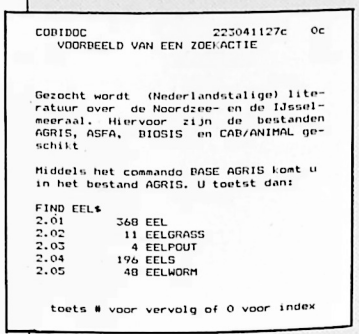
### Besloten Gebruikersgroep

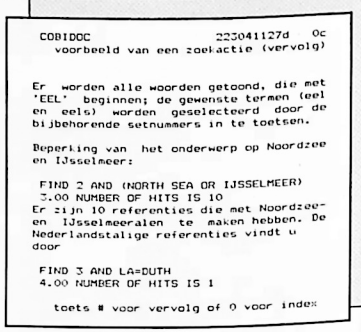
Iets geheel anders is de besloten gebruikersgroep (BGG). De benaming zegt al min of meer wat het is. De pagina's die een dergelijke groep binnen Viditel huurt, zijn niet of niet geheel openbaar en alleen bepaalde personen hebben toegang tot het besloten gedeelte.
Een voorbeeld. De firma XYZ beschikt voor publiciteitsdoeleinden over een aantal pagina's in Viditel. Elke Viditel-abonnee heeft daarin toegang om kennis te nemen van de uitgebreide scala XYZ-produkten. Daarnaast heeft XYZ behoefte aan een snelle ondersteuning van zijn dealers. Die informatie kan van alles zijn, van speciale kortingen op artikelen tot technische gegevens van apparatuur, alleen bestemd voor dealers of een bepaalde groep van dealers. Een ander deel van de pagina's is dan nog voor de vertegenwoordigers van XYZ bestemd, die daar tevens de orders van hun klanten en hun correspondentie met de firma op kwijt kunnen. Door het toekennen van toegangsnummers bepaalt XYZ wie waar toegang heeft en XYZ houdt bovendien alles in eigen hand.
Een besloten gebruikersgroep kan op verschillende manieren functioneren. Een grote verzekeraar verleent service aan zijn agenten door het snel en foutloos berekenen van premies en met overzichten van hun omzet en portefeuilles.
Een firma die zich met handelsinformatie bezighoudt stelt desgewenst via een BGG in Viditel zijn gegevens uitsluitend aan abonnees ter beschikking. Eventuele kosten per inlichting worden langs de normale weg via Viditel verrekend.
Een BGG mag ook uit een groep samenwerkende zelfstandige bedrijven bestaan of door een overkoepelende organisatie gevormd worden. Banken, reis- en transportwereld hebben het gemak van Viditel al ingezien en deze toepassing trekt in de toekomst ongetwijfeld meer gebruikers aan.
Het grote gebruiksgemak van het Viditel-formaat is daarbij vaak van doorslaggevende betekenis. Immers, wie met een toetsenbord weet om te gaan en een paar paginanummers kan onthouden, doet zonder problemen mee.

### Vidipoort

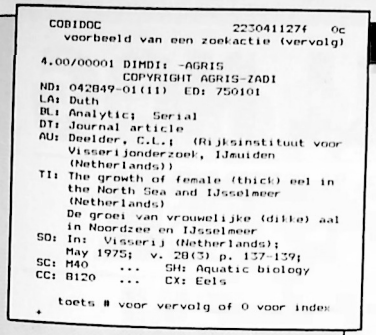
In een vorig artikel over Viditel hebt u gelezen over het koppelen van computers en dat dit ook in Viditel gebeurt. Zo'n koppeling wordt een Vidipoort genoemd en biedt verrassende mogelijkheden. U merkt er niets van dat u niet meer op de Viditel-computer zit. Alleen de bovenste regel

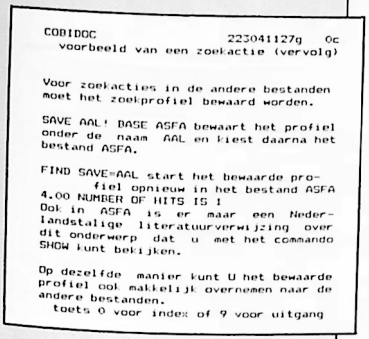


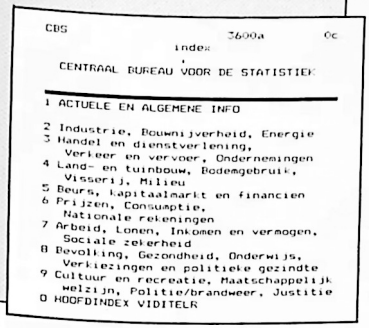




**Cobidoc, bereikbaar via pagina 223, dient als wegwijzer bij literatuuronderzoek. Achtereenvolgens ziet u de algemene index en vier schermen met een voorbeeld van een zoekactie. Ook het Centraal Bureau voor de Statistiek is bereikbaar: de index geeft de hoofd-gebieden aan.**




krijgt een andere inhoud. Daar staat dan de naam van het bedrijf op wiens computer u bezig bent en voor de rest gaat alles als op Viditel. Op die manier komt u in de meest uiteenlopende bestanden terecht.
Computerbedrijven hebben vaak een koppeling van hun eigen computer(s) met Viditel. Gebruikers raadplegen die computer, laten er zelfs hun administratie doen of laten berekeningen verrichten. Alles uiteraard tegen betaling.
Verder bereikt u via Vidipoort bestanden van de overheid waaruit elke Viditel-gebruiker snel gegevens kan opvragen die op andere wijze niet zo gemakkelijk beschikbaar zijn. Een goed voorbeeld daarvan is het bestand van het Centraal Bureau voor de Statistiek en dat van Parac, het Parlementair Documentatiecentrum. Journalisten die snel iets moeten weten, maken daar vaak een dankbaar gebruik van. Die inlichtingen zijn meestal gratis.

### Cobidoc

Een bestand van heel bijzondere aard is dat van Cobidoc. De afkorting staat voor Commissie voor Bibliografie en Documentatie en u komt in het bestand via pagina 223. Het houdt zich, evenals PCM, onder andere bezig met het wegwijzen.
Stel, u heeft in uw elektronicabedrijfje zojuist, geheel toevallig, een verassende ontdekking gedaan. Laten we aannemen dat u, al experimenterende, een methode hebt gevonden om de afstemming van een phase locked loop (PLL) – een fasevergrendelde lus – op een kathodestraalbuis zichtbaar te maken, waardoor controle op de juiste afstemming mogelijk wordt. U hebt nooit eerder van een dergelijke manier van afstemmen gehoord en vraagt u al gauw af of u iets nieuws hebt gevonden dat misschien geld waard is of waar u tenminste enige eer mee inlegt. Ja, daar zit u dan. Hoe komt u daar ooit achter?
Voorzichtig informeert u eens bij vakgenoten of zij misschien een manier weten om de afstemming van een PLL op een oscilloscoop zichtbaar te maken. Niemand weet daar iets op. Een zeer goed onderlegde collega weet zelfs te vertellen dat zoiets niet kan. Totdat u iemand tegenkomt die de raad geeft uw probleem eens aan Cobidoc voor te leggen. 'Zelf weten die het ook niet, maar ze kunnen wel vertellen hoe erachter te komen'. Na enige aarzeling besluit u dat maar eens te proberen. Dan gaat een geheel nieuwe wereld voor u open.
Dat er honderden tijdschriften op uw vakgebied zijn, vermoedde u al, maar dat de inhoud van al die publicaties en nog veel meer in grote gegevensbanken is vastgelegd en op te vragen is voor u wellicht nieuw. Met de voorlichting daarover houdt Cobidoc zich bezig.

### ESA-IRS

Met behulp van Cobidoc stelt u vast of in de diverse gegevensbanken van onder meer ESA-IRS en Telesystemes/Questel – tezamen miljoenen verwijzingen – iets over uw onderwerp voorkomt. Daarna kunt u nog voor alle zekerheid de octrooi-informatie in Questel raadplegen. Daarin zitten zo'n vier miljoen referenties die verwijzen naar elf miljoen octrooien.
Vindt u iets dat u interesseert, dan kunt u voor het luttele bedrag van enkele kwartjes bovendien nog de tekst van het desbetreffende artikel of octrooi op uw scherm laten komen. U kunt het echter ook geprint thuis gestuurd krijgen. Dat kost natuurlijk iets meer.
U vraagt zich waarschijnlijk af hoe lang een dergelijke zoektocht wel duurt. Miljoenen referenties doorspitten is toch niet te doen! Klopt. U zou het van uw leven niet redden, maar de grote kracht van de computer komt u te hulp. Als u de computer de juiste vragen stelt, hebt u per gegevensbank maar een paar minuten nodig.
En niet alleen op het gebied van de elektronica. Uw interessegebied is mischien economie, rechten, visgronden, milieu of astronomie. Komt u maar gerust naar pagina 223. Dat ik een voorbeeld uit de elektronica bij de kop heb genomen, komt omdat ik alleen op dàt gebied iets zinnigs kan bedenken.

### Negentig gegevensbanken

Voor een enigszins compleet overzicht van alle gegevensbanken met het daarin aanwezige aantal referenties zou ik aan een dubbeldik nummer van PCM nog niet voldoende hebben. Het zou ook verspilde moeite zijn omdat Cobidoc u daar veel beter over kan inlichten.
Toch wil ik, alleen voor de aardigheid, nog een opsomming geven van de belangrijkste gebieden waarover de ESA-IRS (European Space Agency-Information Retrieval Service) is te raadplegen: aardwetenschappen, biologie, chemie, computerwetenschappen, energie, informatiewetenschappen, ingenieurswetenschappen, kernfysica, landbouw, medicijnen (farmacologie en toxicologie), metallurgie, milieuzaken, natuurkunde, onderwijs, ruimtevaart (lucht- en ruimtevaart, astronomie), telecommunicatie, voedingsleer, wateronderzoek, wiskunde en zaken (economie, management, administratie).
Al deze gegevens zijn niet in een enkele computer opgenomen. ESA-IRS is de gastheer (host-organisatie) van bijna negentig gegevensbanken met elk hun eigen specialisme, zodat we eigenlijk van netwerken moeten spreken. In de praktijk merkt u daar niets van, ESA-IRS laat u moeiteloos van het ene in het andere bestand overstappen.
Bij de meeste host-organisaties kunt u met Viditel-apparatuur terecht. Behalve ESA-IRS zijn dat nog vijf van dergelijke grote groeperingen. Zij zijn geen van alle via Vidipoort te bereiken. De verbindingen lopen via een drietal Europese netwerken met knooppunt in Amsterdam. Om daar in te komen heeft u een toegangsnummer van PTT nodig en verder een code voor de host-organisatie, want men wil natuurlijk graag weten aan wie de kosten moeten worden berekend.

### De kosten

Waarschijnlijk denkt u dat het raadplegen van dergelijke bestanden schreeuwend duur is, maar dat hebt u voor een deel zelf in de hand. Voor het op juiste wijze stellen van de vragen dient u een retrieval-(zoek-)taal te leren met opdrachten als FIND en SHOW. Het goed beheersen ervan scheelt u een stuk in de benodigde computertijd en daarmee in de prijs van de informatie. Als u in die taal goed thuis bent kunt u van te voren een zoekstrategie opzetten en dan vallen de kosten best mee. Zo kost het zoeken in het Pascal-bestand van ESA-IRS (waar de elektronica in zit) *f* 142,70 per uur, zodat u met een gulden of vijftig een heel eind komt. Voor de beantwoording van een brandende vraag hebt u dat zeker wel over.

### MEER OVER VIDITEL

**In voorgaande nummers van Personal Computer Magazine zijn we ingegaan op andere aspecten van Viditel: Encyclopedie via de micro (PCM 11/84, pag. 101), Brengt de programma's bij u thuis (PCM 1/85, pag. 45), Microtel, Viditels besloten katalysator (PCM 2/85, pag. 50).**

# WAT BONDWELL NOG AAN DE COMPUTER KON VERBETEREN

**BONDWELL** model 12
portable microcomputer

+

**MICROPRO** software:

**wordstar** · tekstverwerking
**mailmerge** · adressenbeheer
**calcstar** · spreadsheet
**datastar** · data base
**reportstar** · rapport/lijst generator

exkl. btw

**3990.-**

## TECHNISCHE SPECIFIKATIES BONDWELL-12

- microprocessor: Z80A, 4 MHz
- operating systeem: CP/M 2.2 • intern geheugen: 64 Kb RAM + 4 Kb ROM
- beeldscherm: 9 inch, amber, ontspiegeld, 24 regels à 80 tekens, grafische letters, extra video uitgang
- extern geheugen: 2 x 180 Kb geformatteerd, 5¼ inch slim line drives
- poorten: 2 x RS 232 C serieel, 1 x Centronics parallel • spraak uitvoer
- los toetsenbord, 16 programmeerbare funktietoetsen • gewicht 11,8 kg. • afmeting: 195x450x395 mm (hxbxd).
- leest/schrijft diskettes van KAYPRO, OSBORNE, IBM en vele andere merken.

## BONDWELL-14
Als Bondwell 12, incl.

- operating system: CP/M 3.0 • intern geheugen 128 Kb • extern geheugen 2 x 360 Kb.

Bondwell

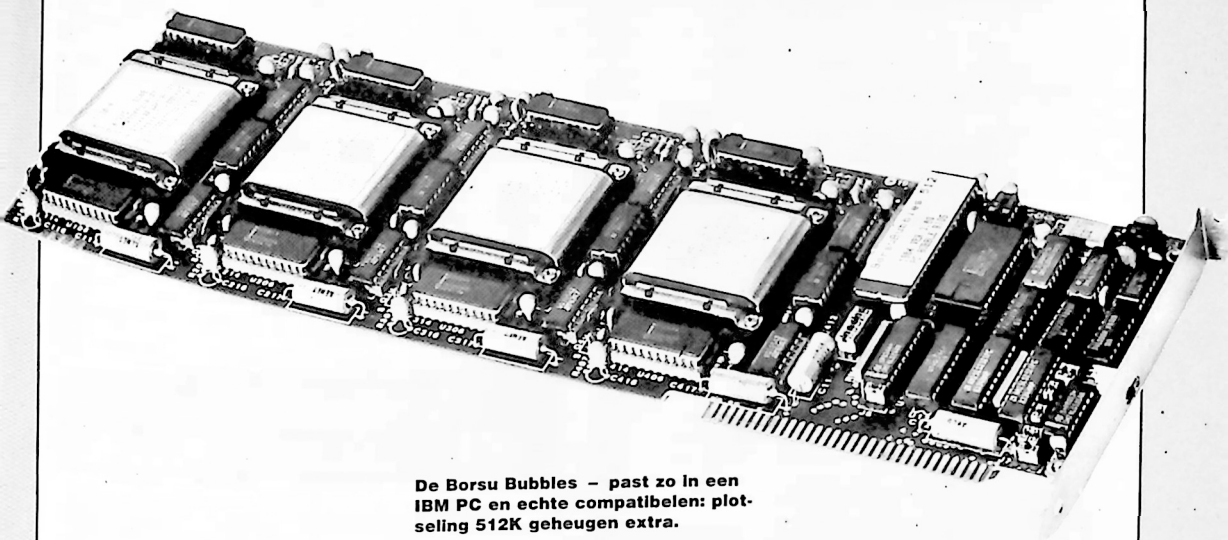
COMPUTER IMPORT BV

Brouwersstraat 7. Postbus 77
5473 ZH Heeswijk-Dinther. Telefoon 04139-2981

# BORSU BUBBLES

## RANDGEHEUGEN ZONDER GEZOEM

**Borsu Bubbles is een indrukwekkende kaart vol met elektronica en past in de IBM PC (Portable) plus echte compatibelen. Het zogeheten bellengeheugen bezit alle eigenschappen van een harde schijf, maar zonder enig bewegend mechanisch onderdeel. Piet G.M. Brug en Hugo van der Heem lieten het technisch wonder los op hun draagbare PC.**



**De Borsu Bubbles – past zo in een IBM PC en echte compatibelen: plotseling 512K geheugen extra.**

Sommige zaken in de computerwereld zijn als een jongensdroom. De Borsu Bubbles Disk bijvoorbeeld. Hij is zo prijzig dat je hem niet een-tweedrie aanschaft: 5000 gulden exclusief. De techniek op de kaart komt uit de militaire wereld. Het blad 'Defense Electronics' prijst het fenomeen 'bubble memories' aan als extreem betrouwbaar voor gebruik in tanks, schepen, vliegtuigen en ander oorlogstuig. Sommige chips op de Bubbles-kaart overleven dan ook de meest extreme schokken en temperaturen, maar de rest van de kaart is niet afgestemd op oorlogsomstandigheden. Gelukkig maar: hij zou niet te betalen zijn en bovendien bevinden zich op de Europese markt geen PC's die gooien en smijten, koken en vriezen toelaten.
Toch pakten we de kaart met rode oortjes uit en ontdekten zowaar een toepassing voor de 'belletjes': in een draagbare PC.

### EERSTE BLIK

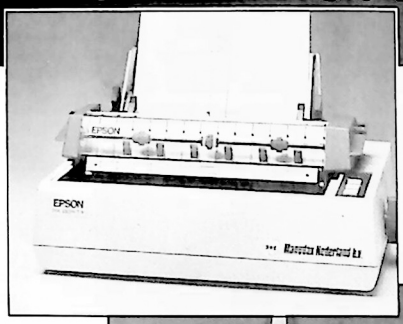
Kaarten voor een PC zijn in de praktijk dun, licht van gewicht en hebben diverse aansluitpunten. Groot is dan ook onze verbazing als bij het uitpakken van het bellengeheugen een dikke en wel bijzonder zware kaart uit de bekende antistatische envelop te voorschijn komt. En dat compleet met aansluiting: die naar de PC-kaart. Hij wordt gemonteerd op de enige vrije plaats in de IBM PC. We schuiven de kast weer dicht en aarzelen toch even bij het omzwaaien van de hoofdschakelaar.
Onze IBM PC is namelijk van het gewone type, dus met de kleine (80W) netvoeding. Die moet in zijn eentje al die andere kaarten van energie voorzien en verder nog de Insider 10Mb harde schijf en twee halfhoge floppy's... IBM kiest voor zo'n combinatie een 130 Watt ingebouwde voeding (die van de XT)...
Het boekje bij de Borsu geeft ook al niet veel hoop: energie-opname bij lees- en schrijfopdrachten van deze nieuwe kaart zijn vrijwel gelijk aan die van een IBM diskdrive. Nog zo'n stroomvreter erbij! Nee, gewoon aanzetten lijkt niet verstandig.
Met gesloten ogen duwen we tenslotte die grote rode knop omhoog en... de machine start normaal! Sterker nog, uit niets is af te leiden dat er zojuist een kaart is toegevoegd. Op het scherm verschijnen de normale meldingen van PC DOS 2.1, die keurig wordt gestart vanaf de harde schijf.

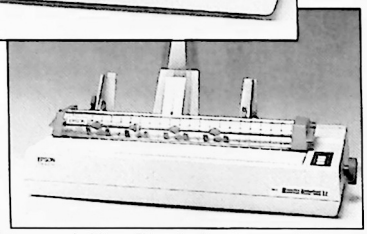
### PRAKTIJK

Aan de achterzijde is de bewuste kaartopening afgesloten met een glad, zilverkleurig plaatje, met alleen een kleine schakelaar erop. Alleen met een schroevedraaier of balpen te bedienen, want hij is een beetje verzonken in het plaatje gemonteerd. De gebruiksaanwijzing biedt uitkomst: hij moet behandeld worden als een harde schijf. Een 'dir e:' commando levert een scherm vol met onbekende bestanden op, namen die kennelijk nog in de kaart aanwezig waren. Heel gewoon voor een 'disk'.
Toch heeft het iets onwezenlijks. Even later realiseer je je wat dat is: geen enkel gezoem, geen enkel lampje dat aangaat of knippert, vóór de informatie op het scherm komt. Maar wel zo'n 400K aan

# EPSON

**printers serie RX en FX plus.**
**De perfekte kombinatie van hoge prestatie en lage prijs.**



De Epson printers van de RX en FX serie zijn uiterst veelzijdig en betrouwbaar. Geproduceerd voor jarenlange probleemloze werking. En de RX en FX-plus serie geeft u ongekende instelmogelijkheden voor optimaal printen onder alle omstandigheden.
Daarnaast kan op elke RX en FX-plus printer een sheet feeder geplaatst worden.

- 136 verschillende lettersoorten mogelijk
- printkop 9 x 9 matrix
- printsnelheid 160 tekens/sekonde bij FX-serie; 100 tekens/sekonde bij RX-serie
- printbreedte 80 (-80 serie) of 136 koloms (-100 serie)
- bidirectioneel printen
- 96 ASCII tekens + diverse internationale tekens
- Centronics 8 bit parallel interface standaard; IEEE 488 en RS 232 als optie

| | |
|---|---|
| RX-80 T | ƒ 1359,– |
| RX-80 F/T plus | ƒ 1635,– |
| RX-100 F/T plus | ƒ 2095,– |
| FX-80 F/T plus | ƒ 2155,– |
| FX-100 F/T plus | ƒ 2795,– |
| sheet feeder 80-serie | ƒ 799,– |
| sheet feeder 100-serie | ƒ 899,– |

*alle prijzen zijn excl btw*

TOPKWALITEIT IN PROFESSIONELE RANDAPPARATUUR

**Manudax**

Postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther, Holland.
Tel. 04139-2901 (m.i.v. midden '85 04139-8911*), Telex 74810

# WINTER AKTIE

# GRATIS PRINTER

Bestel bij ons een Olivetti M 24 of M21, Apricot PC of X I Victor 9000 of Vicky portable voor eind februari.
En een GRATIS 120 cps dot-matrix printer is voor U!

apricot VICTOR olivetti

**Leinster** software

Nwe.Kerkstraat 411
1018 VK Amsterdam Tel: 020-276214

# ONDERHOUD MICRO COMPUTERS

Service op lokatie overal in de Benelux, vanuit 6 vestigingen

**Voor vele merken, zoals:**

Altos - Apple - Corona/P3100 - IBM (PC/XT/AT) - Televideo

– "all in" jaarcontracten
– voor dealers en grote eindgebruikers speciale regeling

Meer informatie: 020 - 586 14 22

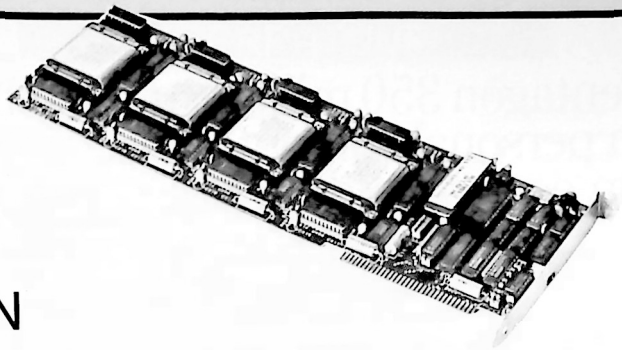
Interessante tarieven!!

vraag vrijblijvend offerte

**Geveke electronics service**

Nederland: Donauweg 10, Postbus 652, 1000 AR Amsterdam. Telex 18836
België: Poverstraat 82, 1700 Relegem. Tel. (02) 460 0020, Telex 23028

# BORSU BUBBLES



# GEHEUGEN IN BELLEN

vrije ruimte op 'adres e.'
We typen: 'format e:'. Even het vertrouwde gereutel van de harde schijf, dan de gebruikelijke mededeling "hit any key". Na het indrukken van de spatie-balk weer die merkwaardige stilte, nu zo'n 15 seconden. Daarna de verblijdende tekst "formatting complete... 512.072 bytes total disk space available"!
Een stille zwaargewicht, deze bellengeheugenkaart. Hij gedraagt zich als een harde schijf en heeft een opslag-capaciteit van 512K. Zonder enig mechanisch bewegend onderdeel!

## HET 'BELLEN'-PRINCIPE

Elk geheugen-element is een magnetisch 'belletje', kleiner dan 1 micron (1/10000 cm). In ruststand – dus als de spanning afstaat – worden alle ongeveer 4,5 miljoen belletjes, nodig voor 512K geheugen, op hun plaats gehouden door een sterk permament magneetveld.
Het inschakelen van de stroom laat de bellen in een baan voortbewegen door een bellen-generator, met 4095 belletjes tegelijk in ganzepas. Het zijn er echter nooit 4095 want elke bel is een 1 en waar de computer een 0 leest, ontbreekt een bel. Zo zitten er dan 256 van die 'bellenbanen' in een Intel 7110 chip, bij elkaar goed voor 128K geheugen. Op deze Borsu-kaart zitten vier van die chips, dus 512K totaal.
Waarom bellen en geen 'normale' magnetische structuur? Wel, bellen zijn ware ijzeren maagden: bij schokken tot een versnelling tot 200 G blijven ze nog op hun plaats en ook temperaturen van ver onder nul tot boven het kookpunt brengen ze niet in beroering. Natuurlijk werkt de PC al lang niet meer onder die condities. Maar ook de diskette en de harde schijf zijn in een dergelijk milieu allang alles vergeten of raken op zijn minst in de war. En, vergeleken bij haar elektronische zusters uit de geheugen-chips houden ze zich jarenlang in stand zonder enige energievoorziening.

## STORINGSKANS

Door het ontbreken van mechanisch bewegende delen heeft de kaart een storingskans die beter scoort dan één op gemiddeld twintig jaar. Eigenlijk is het woord 'door' ten onrechte gebruikt. Want dat elektronische onderdelen niet of minder slijten dan mechanische, is een fabeltje. Daar moet u de eigenaar van een TRS-80 Model 1 of Apple uit de jaren zeventig maar eens op aanspreken... Uitgeslagen chips, geoxideerde kaart-aansluitingen. Een kwestie van ontwerp, gekozen materialen en omgevingscondities (temperatuur!). Maar bij Borsu hebben ze zo te zien wel hun best gedaan.
Dat hebben ze ook bij de methode waarmee ze ons de beschikking geven over die 512K. Niet als normaal werkgeheugen. Dat zou ook vervelend zijn, want PC DOS geeft ons maar ruimte voor ten hoogste 640K. Nee, het is net of er een harde schijf van 512K in onze machine bij is gekomen. Wat weinig vindt u? Dat wel, maar hij is wel stevig. En dat telt bij harde schijven. Want laat u zich geen fabeltjes vertellen: harde schijven zijn niét dol op schokken. Wee de enthousiaste vertegenwoordiger die regelmatig zijn IBM XT achterin de auto laadt. Vooral als hij in de haast vergeet de kopjes van zijn schijf netjes te parkeren met de 'IBM diagnostics diskette'... Zijn mooie presentatie (u weet wel: die met Execuvision gemaakte kleurenplaatjes) kan wel eens in het water vallen door een defecte schijf! Niet voor niets past zo'n ding (nog) niet in de IBM Portable PC van dat oer-conservatieve bedrijf.
Maar met de bellenkaart in onze Portable PC (op de plaats voor de lange kaart) zouden we ons complete systeem gelijk geïnstalleerd hebben en beschikken we over harde-schijf-snelheid èn (ruimte voor) twee diskette-drives. Voor zo'n 5000 gulden extra (de prijs van de 512K Bubbels-kaart, ex btw) hebben we een prachtige portable. Ideaal voor degene die veel met zijn machine sjouwt. Of een PC in de echte industriële omgeving.
In de Verenigde Staten brengen IBM en de anderen speciale versies op de markt voor industriële toepassingen, milieus waar de samenwerking met het belletjes-spul tot zijn recht komt.

## OVERSCHRIJF-BEVEILIGING

Het kleine knopje achterop de kaart (van buiten af bereikbaar), blijkt een beveiliging tegen overschrijven te zijn: deze 'write-disable' functie beschermt zo alle informatie in (of is het 'op') de kaart.
We kunnen de kaart als eerste en enige harde schijf, maar ook als tweede gebruiken. In de eerste situatie kan ook PC DOS vanuit de 'bellenbanen' worden gestart. Een en ander is met jumpers op de kaart zelf, alsook met de normale f-disk en met format-functies te regelen.
Het bij de kaart geleverde boekje van twintig bladzijden vertelt alles duidelijk. Ook voor CP/M-86 en Softech Pascal kunnen partities worden gecreëerd. Er zijn maximaal vier bellen-kaarten tegelijk in een machine te installeren. ■

## CONCLUSIE

**In de twee weken dat de kleine belletjes bij ons logeerden, hebben ze hun werk zoet en snel gedaan. Dat wil zeggen: eenmaal gaf het terugschrijven van een bestand een hardnekkige 'write-error on device e'. Maar de andere bestanden waren nog steeds te lezen en na een kopieeropdracht ('backup') naar de 800K-diskette van 57 bestanden en 440K in bijna tien minuten (met gebruik 'verify'!), een format van 15 seconden en een herstelprocedure ('restore') in drie minuten en 40 seconden, was alles voor elkaar en deden zich geen problemen meer voor. We hebben geen verklaring voor dit verschijnsel gevonden.**
**Aan de veel kortere herstel-tijd (vergeleken met reserve-kopie) is goed te zien hoeveel sneller de belletjes werken dan de diskette. Ook een kleine referentietest ('bench-mark') met sorteerwerk en het maken van wat kopieën bevestigt dat nog eens: Borsu Bubbles werkt – op een met de harde schijf vergelijkbare snelheid – vele malen sneller dan flexibele schijven (zie tabel 1). De importeur kan trots zijn!**

**Enige 'benchmark'-resultaten.**
Verwerkingstijd in seconden voor:

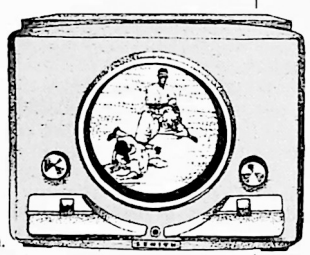
| | Teac 55f floppy | Insider harddisk | Borsu Bubbles |
|---|---|---|---|
| Dir + sort + file-write | 27 | 8 | 8 |
| File type | 16 | 3 | 3 |
| Filecopy (30K) naar hetzelfde medium | 11,3 | 3,5 | 4,2 |
| Editor load (30K) | 12,5 | 1 | 2,5 |
| Editor file (30K) | 11 | 1 | 3,4 |
| Backup (440K, 57 files) | 570 restore | 570 restore | 220 |

# Zou het Pentagon 350 miljoen gulden besteden aan personal computers van een onbekend merk?

Onlangs heeft "the U.S. Government" zo'n 100 miljoen dollar (ongeveer 350 miljoen gulden) uitgetrokken voor verdere automatisering van haar luchtmacht en marine. De keuze van de hardware viel op Zenith.

## BEKEND VAN RADIO EN TV

In de Verenigde Staten is Zenith niet meer weg te denken uit het dagelijks leven. Zenith was namelijk één van de eerste bedrijven die radiotoestellen in serieproduktie nam. Later werd Zenith ook marktleider voor televisietoestellen. Vandaar dat het Zenith merkbeeld voor elke Amerikaan vertrouwd is.



1948: Eén van de eerste Zenith televisie toestellen.

## RADIO WORDT ELECTRONICS

Nog maar kort geleden veranderde het bedrijf zijn naam van Zenith Radio Corporation in Zenith Electronics Corporation.

Want, behalve televisietoestellen, videorecorders, teletext decoders en video-camera's voor de consumentenmarkt, levert Zenith hoogwaardige electronische apparatuur voor industriële en zakelijke doeleinden. En, sinds een jaar of vijf is Zenith actief op de personal computermarkt.

## ZENITH DATA SYSTEMS

Nu al blijkt dat Zenith Data Systems een bijzonder belangrijke plaats in gaat nemen binnen het Zenith concern.

Door overname van de Heath Corporation, haalde Zenith een enorme know-how op het gebied van desk-top computers in huis. Samen met deze expertise resulteerde dit in de introductie van een scala van personal computers.

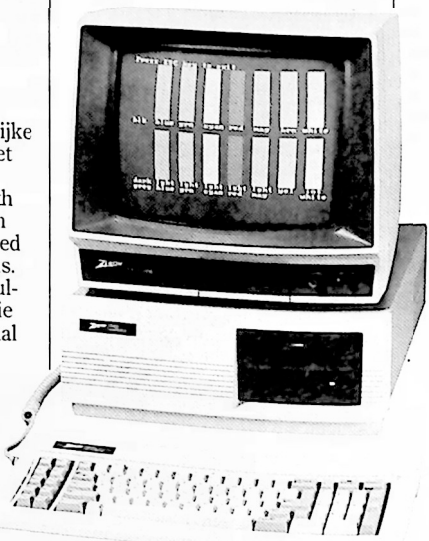
## COMPATIBILITEIT. EN MEER

Door Zenith computers compatible met de marktleiders te maken, heeft de gebruiker toegang tot de meest uitgebreide software-pakketten ter wereld. Maar, Zenith is meer dan alleen compatible.

Door een bijzonder praktische constructie is het "servicen" een eenvoudige zaak. Het bedieningsgemak is optimaal, mede door het verklarende toetsenbord, het grote werkgeheugen en het kleurgebruik voor bijvoorbeeld grafische functies. Vanzelfsprekend bestaat er de mogelijkheid om de Zenith computers op te laten nemen in het netwerk (L.A.N.).

## DE JONGSTE GENERATIE Z-150 DESKTOP EN Z-160 PORTABLE COMPUTERS

Voor zowel tekstverwerking als boekhouding, voorraadbeheer en verkoopadministratie. Moeiteloos geeft hij grafische voorstellingen van wat in het royale geheugen zit. Waardoor hij uitermate geschikt is als "marketing tool" die planning, communicatie en bestand beheert. Dat geldt ook



voor de portable Z-160. De draagbare computer die er voor is gemaakt om overal bij u te zijn.

## MEER INFORMATIE?

Iedereen die de aanschaf van personal computers overweegt hoort Zenith op zijn shortlist te plaatsen. Zenith dealers beschikken over uitgebreide documentatie en zullen u graag persoonlijk te woord staan, ook als u geen 350 miljoen te besteden hebt. Bel of schrijf een van de onderstaande dealers.

Zenith Data Systems
Postbus 210, 3730 AE De Bilt,
Telefoon: 030-765844.

ZENITH data systems

**Aalsmeer** Dialog Information Systems 02977-26789, **Amersfoort** Tasking Micro Computers B.V. 033-18474, **Amsterdam** Solution Data Systems B.V. 020-277303, **Arnhem** Struik Computercentrum B.V. 085-436574, **Bergen op Zoom** Compu Systems 01640-56595, **Bilthoven** Digitime 030-787887, **Deventer** Micro Centrum Deventer B.V. 05700-11555, **Eindhoven** Micro Dynamics Nederland B.V. 040-451186, **Emmen** Immerc B.V. 05910-11993, **Gouda** Caicom B.V. 01820-12888, **Groningen** Delphi Automatisering 050-421770, **'t Harde** Delta Systems B.V. 05255-3388, **Hengelo** Hobbelink Computers B.V. 074-427275, **Kerkrade** Wing Automation 045-416062, **Leeuwarden** Van Wieren Kantoorservice B.V. 058-134708, **Leiderdorp** Demmenie Data Systemen B.V. 071-146619, **St. Nicolaasga** J. Melchers Adm. Automat. B.V. 05134-1844, **Nieuwegein** Digicom B.V. 03402-47190, **Schiedam** Micros B.V. 010-739601, **Tilburg** Compart Data B.V. 013-633589, **Voorburg** Verkruissen & Van Maaren 070-875848, **Weert** B & R Software 04950-32174, **Lelystad** Micro Centrum 03200-44544.

# MICROPROCESSOREN

# OVER HET HART VAN DE MICRO

**Moet ik bij de aanschaf van een computer letten op het type processor dat wordt gebruikt? Jeroen Teelen, cursusleider bij het Centrum voor Micro-Elektronica in Twente, maakt u vertrouwd met begrippen als 8- en 16-bit, klokfrequentie en snelheid van micro's. Hij komt tot een verrassende conclusie.**

Bij de verschillende typen microprocessoren spelen begrippen als kloksnelheid, woordbreedte, 8- of 16-bitter, instructieset en dergelijke een rol.

Eerst beschouwen we een zogenaamde black-box, een doosje met een aantal (bijvoorbeeld 2) ingangen en een aantal uitgangen. De relatie tussen de ingangssignalen en de uitgangssignalen wordt bepaald door de inhoud van het doosje.
(zie figuur 1)

Willen we in de bovenstaande situatie een andere bewerking in de black-box, dan moeten we deze openmaken en de inhoud dusdanig veranderen dat de gewenste bewerking wordt verkregen. Het unieke van een microprocessor is dat we steeds de gewenste bewerking zelf kiezen. Hiertoe is de black-box voorzien van 'bewerkingskeuze-ingangen'. Met behulp van deze signalen wordt uit een verzameling van mogelijke bewerkingen een keuze gemaakt. In de praktijk kiezen we wel of niet een ingang, wat we vertalen met '0' voor 'niet kiezen' en met '1' voor 'wel kiezen'. Voor zo'n signaal (0 of 1) wordt in het algemeen de kreet 'bit' gebruikt. Bit is hier een contaminatie van BInary digiT, ofwel tweewaardig cijfer.

Beschouwen we nu de volgende figuur dan zien we dat we met de twee bewerkingskeuze-signalen (dus de twee bewerkingsselectie-bits) vier verschillende codes kunnen genereren:

In principe kunnen bijvoorbeeld de bewerkingen a, b, c, d, corresponderen met optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.

Resumerend: de grote truc van een microprocessor is dat de op een bepaald moment gewenste bewerking is te selecteren via de bewerkings-selectie ingangen. Het ene moment optellen (code 00) en het volgende moment aftrekken (code 01), enz. De verzameling uit te voeren bewerkingscodes, vormen samen het 'programma'. Een programma is dus een verzameling van achtereenvolgens uit te voeren bewerkingen. Het zou er in deze situatie als volgt kunnen uitzien:

| programma | bewerking |
|---|---|
| 00 | optellen |
| 10 | vermenigvuldigen |
| 00 | optellen |
| 11 | delen |
| 11 | delen |

In het hiervoor beschreven voorbeeld hebben we qua bewerkingsmogelijkheden niet erg veel keuze. Met de twee selectie-ingangen kunnen we slechts vier verschillende codes genereren. Binnen een echte microprocessor loopt het aantal verschillende bewerkingsmogelijkheden al snel op tot enkele honderden.

Hoewel u zich misschien afvraagt 'waar halen ze die vandaan, ik kan er maar tien verzinnen' kunt u gerust van mij aannemen: ze zijn er...

Een tweede aspect is dat in een microprocessor het aantal uitgangsdraadjes en het aantal selectiedraadjes gelijk is, bijvoorbeeld acht ingangen, acht uitgangen en acht selectie-ingangen.

Microprocessoren waarbij geldt dat steeds groepen van acht draadjes zijn toegepast (zie fig. 3) noemen we een 8-bit microprocessor of kortweg 8-bitter. Een introductiecode bestaat steeds uit 8 bits en iedere instructie bewerkt een 8-bits ingangscode tot een 8-bits uitgangscode.

Bij een 8-bitter kan het maximale aantal mogelijke verschillende bewerkingen dus 256 bedragen, reken maar na...

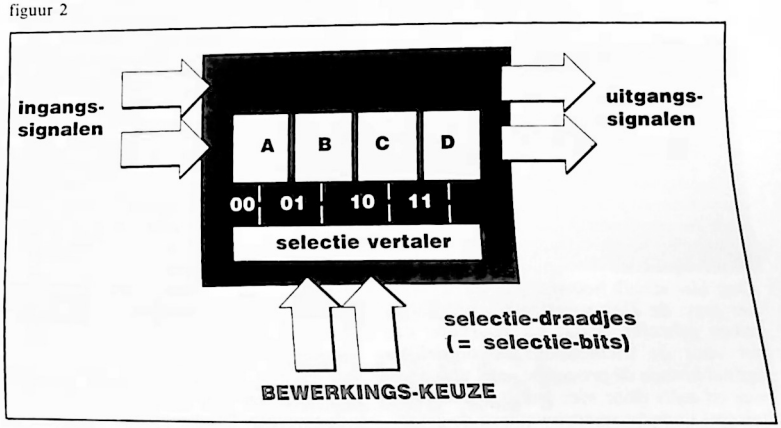
Zo zijn er tegenwoordig ook 16-bitters en zelfs 32-bitters. Globaal kunnen we stellen dat 1984 het jaar was van de 16-bit microcomputersystemen, terwijl de voorgaande jaren nog toebehoorden aan de 8-bitters. Een veel gebruikte alternatieve benaming voor het onderscheid is de term 'woordbreedte'. Gebruikelijk is de uitdrukking 'een woordbreedte van 8 bit' of 'een woordbreedte van 16 bit'.

### Snelheid krijgt veel aandacht

In zeer vele toepassingen is de snelheid waarmee een programma wordt uitgevoerd een zeer belangrijk aandachtpunt. Vanuit de verkooperswereld worden zonder pardon kreten gelanceerd als 16-bitter met een 18 Mhz klok en een krachtige instruc-

figuur 1

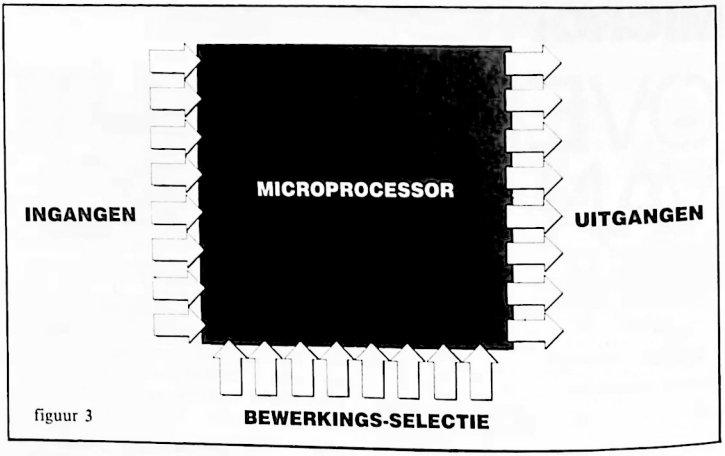
figuur 2



tieset en 'dus' viermaal zo snel als een conventionele processor. Een leek verbleekt waarschijnlijk bij het horen van deze kreten en denkt: 'Hij zal het wel weten en het klinkt inderdaad snel...'
Of de verkoper nu weet waarover hij praat of niet, deze gegevens hebben inderdaad iets met snelheid te maken en u komt ze ook steeds tegen bij het bekijken van de specificaties van een computer. Om een indruk te krijgen welke aspecten een rol spelen bij verwerkingssnelheid binnen een processor volgt hier een korte uiteenzetting:
Als het aantal ingangsdraadjes 16 is in plaats van bijvoorbeeld 8 dan wordt per instructie de dubbele hoeveelheid ingangsgegevens bewerkt. Globaal zou je dus misschien in eerste instantie mogen verwachten dat een 16-bitter twee maal zo snel werkt als een 8-bitter. Helaas, in de praktijk gaat deze stelregel niet geheel, of zelfs geheel niet op. Zo kennen we de zogenaamde 'quasi 16 bitters', van buiten gezien een 16 bitter die van binnen bekeken een 'opgekrikte' 8-bitter blijkt te zijn en omgekeerd.
Buiten het aspect van het aantal bits zijn er meer factoren die de snelheid van een microprocessor bepalen. Zo is de snelheid waarmee een enkele instructie wordt afgehandeld ook van belang. Deze snelheid wordt bepaald door de klok. Op dit moment 'nog' populaire 8-bit microprocessoren zijn 8080, 8085, Z80, 6800, 6502. De eerste drie zijn voor op zakelijk gebruik geënte systemen, wellicht het meest interessant omdat programma's hiervoor tot op zekere hoogte onderling uitwisselbaar zijn en hiervoor tevens verreweg de grootste hoeveelheid programmatuur voorhanden is.
Er is een maat voor de snelheid waarmee de instructies elkaar opvolgen: Mips. En dat betekent miljoenen instructies per seconde. Bij grote computers kan dat zelfs tot 1000 Mips oplopen. Alle micro's zitten nog onder het miljoen. 0,5 Mips is al snel.

### ■ Nog een kreet: klokfrequentie

In de specificaties van een microprocessor wordt meestal de kreet klokfrequentie gebruikt. De klok regelt onder andere de snelheid, waarin instructies worden afgehandeld door de processor. Ze is eenvoudig voor te stellen als een 'pacemaker' voor de microprocessor. Iedere puls resulteert in het uitvoeren van de volgende instructie.
Als de klok-frequentie is opgegeven met een waarde '4 Mhz', betekent dit dat per seconde vier miljoen (mega = miljoen) bewerkingen worden uitgevoerd. We kunnen dus concluderen dat een microprocessor sneller werkt bij het toenemen van de klokfrequentie.
Ook hier schuilt helaas een addertje onder het gras: de klok wordt veelal voor meer zaken gebruikt, zodat het voorkomt dat het voor de snelheid verantwoordelijke signaal binnen de processor eerst nog door twee of zelfs door vier wordt gedeeld.
Stelregel in deze: vertrouw alleen de getallen die liggen tussen de 1 en 8 Mhz. Daarboven is het twijfelachtig of er al dan niet door twee moet worden gedeeld. Een snelheids-indicatie die de fabrikant veelal aangeeft op zijn microprocessor: de toevoeging van een letter achter het typenummer, bijvoorbeeld Z80, Z80-A of Z80-B, waarbij de snelheid steeds een factor hoger ligt dan het voorgaande type. Dit is een betrouwbare aanduiding!



figuur 3

### ■ Uitwisselen van programma's

We hebben in de behandeling van één van de voorgaande figuren gesproken over de selectie- (of instructie-) ingangen om de gewenste bewerking mee te selecteren. De instructieset van een microprocessor is nu de complete verzameling van mogelijke bewerkingen die de betreffende processor kent.
Zo komt het dus voor dat de ene processor een bewerking kent die bij een andere microprocessor in meer stappen gerealiseerd moet worden, omdat deze de betreffende instructie niet kent.
Een illustratief voorbeeld is het vermenigvuldigen. De ene processor kent deze bewerking wel binnen zijn instructie-set, terwijl de andere processor moet vermenigvuldigen door middel van herhaald optellen. In principe beschikt zo ieder type microprocessor over zijn eigen instructie-set. Om deze reden stuit het uitwisselen van programma's van de ene naar de andere processor ook op problemen.

### ■ Specificaties zeggen niet alles

Als gebruiker moet u zich niet teveel laten verleiden tot het hanteren van de technische specificaties als leidraad binnen een beoordeling. Vanuit een bepaalde toepassing zit aan het snelheidsaspect veel meer vast dan alleen het type processor. Hierbij denk ik bijvoorbeeld aan de gebruikte programmeertaal, waarin de toepassing is geschreven en of het programma efficiënt is opgezet. Ook van belang: de snelheid waarmee zaken op schijf worden gezet en van schijf worden gehaald.
Er is maar één echt goede leidraad en dat is de ervaring. Omdat snelheid een relatief begrip is, wordt een computer veelal getest op een specifieke toepassing. Dit noemt men een 'bench-mark'. Hierbij wordt een specifieke toepassing door middel van 'hetzelfde programma' getest op verschillende computers. De resultaten leveren dan een inzicht in de snelheid voor die ene toepassing en mogen ook niet gegeneraliseerd worden.
Bij het stellen van hoge snelheidseisen, waarbij ook nog veel rekenkundige bewerkingen voorkomen, worden tegenwoordig computersystemen voorzien van een extra processor voor het rekenwerk (extra rekenchip). Eenzelfde verhaal geldt voor toepassingen waarbij veel in- en uitvoer moet worden afgehandeld. Hier wordt dan veelal gebruik gemaakt van een zogenaamde extra I/O-processor.
Een laatste voorbeeld van het argument hoe relatief het begrip snelheid binnen de computerwereld is:
Vanuit een programmapakket om dynamische processen te simuleren (waarbinnen dus veel berekeningen worden gemaakt) is een bench-mark opgezet voor drie verschilende computers.

1. PDP-11 mini-computer (16 bit)
2. IBM Personal Computer (16 bit)
3. Apple-II Home Computer (8 bit met extra rekenchip)

Op Assembler-niveau (dat is het elementaire instructie-niveau) werd in alle systemen hetzelfde probleem ingebracht, waarbij ieder systeem tweeduizend berekeningen moest doen. De stopwatch gaf hierbij de volgende resultaten:

1. PDP-11 9,5 seconden,
2. Apple II 15,0 seconden,
3. IBM-PC 45,0 seconden.

U ziet, de simpele 8-bit Apple II was voor deze toepassing sneller dan de 16-bit IBM-PC. U zegt: "Ja, door die rekenchip....". Toch was de Apple-II zonder rekenchip ook nog sneller (35.0 seconden). ■

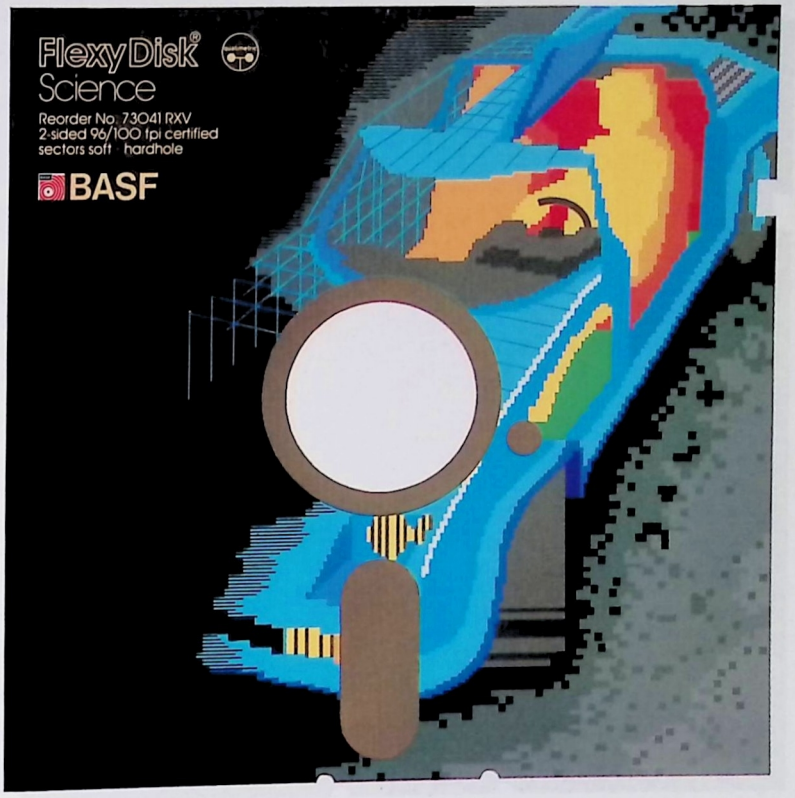
# OMDAT IN VEEL GEVALLEN VERGISSEN NIET MEER KAN

***Getest onder de zwaarste gebruiksomstandigheden. Foutscore nul.***

Bij de ontwikkeling en toepassing van moderne technologieën worden de eisen steeds complexer. Vandaag de dag zijn bijvoorbeeld bij het construeren van automobielen niet alleen veiligheidstechnische en economische criteria van belang, ook ecologische gezichtspunten worden maatgevend. Zonder computerprogramma zijn deze uiteenlopende aspecten niet onder een noemer te brengen. De daarvoor ter beschikking staande testen vragen om computermedia die tegen de zwaarste gebruiksomstandigheden opgewassen zijn, omdat het verlies van één enkele informatie-eenheid al verstrekkende gevolgen kan hebben.

De research afdeling van BASF heeft met de nieuwe FlexyDisk Science een speciaal medium ontwikkeld voor wetenschappelijk en technisch gebruik. Getest op absolute bedrijfszekerheid door de jaren heen, zelfs onder de zwaarste gebruiksomstandigheden. De diepgaande research van BASF leidt bovendien tot de optimalisering van haar totale assortiment computermedia.

BASF Nederland BV
Divisie Datatechniek
Postbus 1019
6801 MC Arnhem
Tel.: 085-717302




***BASF FlexyDisk® Science.***

***Go to BASF FlexyDisk®.***

BASF

SVI
Bondwell
DISKETTES
REPORTSTAR
REFERENCE MANUAL
DATASTAR
REPORTSTAR
CALCSTAR
WORDSTAR
12/14
USER'S MANUAL
SVI
Bondwell
CTRL
SHIFT

# DRAAGBARE BONDWELL

## TE MOOI OM WAAR TE ZIJN?

**Het gonsde al een tijd: er is een nieuwe sjouwmicro uit Hong Kong met een opmerkelijk prijskaartje. Zonder al te hoge verwachtingen ontdeden Frank Rubin en Hugo van der Heem de Bondwell 12 van zijn doos om hem aan de tand te voelen. Wat zich vervolgens openbaarde was een grote verrassing.**

De Bondwell 12 gebruiksklaar. Meteen valt het royale beeldscherm op en het toetsenbord met de zestien programmeerbare functietoetsen. Let op de hoeveelheid bijgeleverde toepassingsprogrammatuur.

Een complete computer voor zo'n 4000 gulden, voorzien van twee diskdrives, spraaksynthesizer, CP/M 2.2 en vier programma-pakketten? Zoiets kan gewoon niet voor die prijs, was ons eerste commentaar. Het zal wel weer 'Made in Hong Kong' zijn. En dat klopt: de Bondwell 12 is iets moois uit Hong Kong! Echt te mooi om waar te zijn.

De Bondwell behoort tot de categorie 'draagbare' of liever 'verplaatsbare' computers. Zowel gewicht als volledige afhankelijkheid van het lichtnet maken hem niet bepaald een computer voor onderweg. Maar wel één die je bijvoorbeeld makkelijk van het werk mee naar huis neemt.

Het ontvangen test-exemplaar – uit een vroege serie – gaf evenwel problemen. Een voor de hand liggende conclusie dat de machine dus wel van matige kwaliteit zou zijn, is niet terecht, want zelfs het beste en duurste apparaat raakt wel eens defect. Met een ander exemplaar – van een hoger serienummer – deden zich geen problemen voor.

### EERSTE BLIK

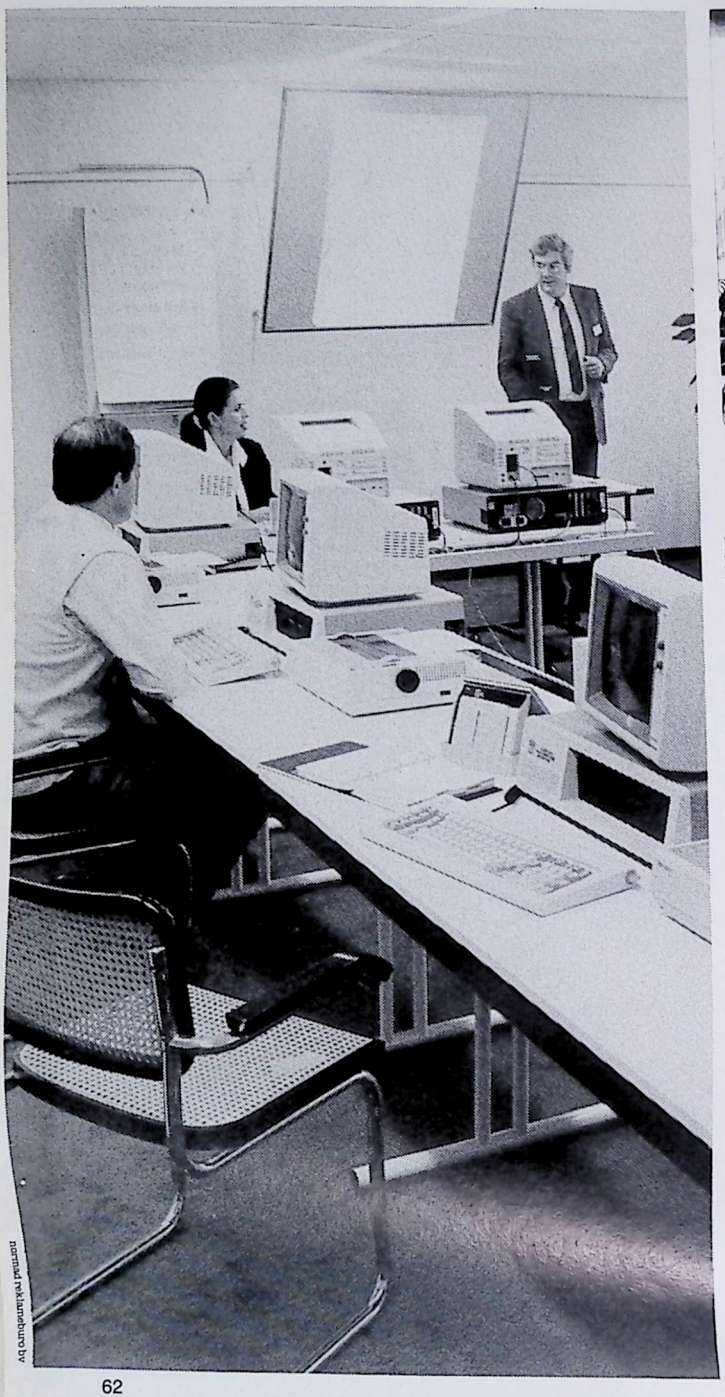
De Bondwell wordt geleverd in twee uitvoeringen: de hier geteste '12', met 64K werkgeheugen en enkelzijdige diskette-eenheden voor tweemaal 160K randgeheugen, en het duurdere model '14' met 128K werkgeheugen en dubbelzijdige diskettestations voor een capaciteit van tweemaal 320K. Maar de '12' bevat binnenin wel acht onbezette chip-plaatsen voor nog 64K werkgeheugen extra. Voor het overige zijn de 12 en 14 aan elkaar gelijk.

Zoals bij de meeste computers in dit genre vormt het toetsenbord in de transportstand tevens de beschermkap aan de onderkant van de machine. Het toetsenbord is aan weerszijden bevestigd met kunststof klemmen, waarbij voor de scharnierwerking gebruik wordt gemaakt van de flexibiliteit van de substantie. Ze worden tegenwoordig veel voor dit doel aangewend. Het schijnt lang mee te gaan, al ziet het er wat goedkoop uit.

Na het neerklappen van het toetsenbord wordt een opvallend groot beeldscherm (diameter 21 cm) zichtbaar met rechts ervan de twee halfhoge diskette-stations. Onder die drives bevindt zich een vakje voor het opbergen van maximaal tien schijfjes, inclusief beschermhoesjes.

Links van het beeldscherm zitten twee blauwe instelknoppen voor helderheid en contrast. In dezelfde kleur zijn boven de drives de aan/uit-schakelaar en een wat knullig aanvoelende reset-knop uitgevoerd.

# MULTIFUNCTIONEEL MICRO COMPUTER TRAININGSCENTRUM



Een unieke mogelijkheid om in een eigentijds ingerichte ruimte niet-leveranciersgebonden microcomputer-trainingen bij te wonen of zelf te organiseren. Gerichte training van microcomputer gebruikers is van groot belang voor een optimaal rendement op de investering in apparatuur. Intermediair Seminars helpt u bij de opleiding en training van uw mensen. En van uzelf!

**De ruimte**

Het Trainingscentrum is gesitueerd in het goed bereikbare, moderne kantoor gebouw van Intermediair Seminars aan de Rijnsburgstraat te Amsterdam.

Het Trainingscentrum heeft een eigen representatieve entree met wacht-, pauze- en lunchruimte en de eigenlijke trainingszaal met een outillage van 20 cursisten.

Deze zaal is doelmatig ingericht met o.a. 10 microcomputers en alle denkbare audio-visuele apparatuur. De micro-computers (IBM) hebben een 256 Kb intern geheugen en een eigen printer. Voor gezamenlijk gebruik is een plotter opgesteld. Met behulp van een monitor-besturings-systeem kan de docent vanaf zijn centrale plaats met zijn microcomputer probleemloos aansluiting zoeken met de computer van elk van de cursisten. Bovendien staan er enkele andere merken microcomputers opgesteld (o.a. Apple, Hewlett-Packard).

**De mogelijkheden**

Het Trainingscentrum biedt legio mogelijkheden op het gebied van training en opleiding:

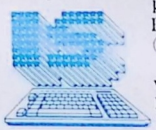
* Intermediair Seminars zal zelf voor individuele deelnemers een aantal trainingen organiseren, gericht op specifieke functies. Op dit moment worden de volgende trainings-programma's door Intermediair georganiseerd:
  - Algemene Personal Computer Workshop
  - P&O en Micro's
  - Financiële Analyses en de Personal Computer

  Op korte termijn zal Intermediair deze trainings-programma's fors uitbreiden.
* Daarnaast organiseert Intermediair voor bedrijven en instellingen groepscursussen-op-maat. De inhoud van deze cursussen wordt geheel afgestemd op de specifieke bedrijfssituatie van de opdrachtgever.
* Bovendien is het Trainingscentrum te huur voor bedrijven en instellingen die zelf een cursus hebben ontwikkeld en deze in eigen beheer willen presenteren.

**Meer informatie**

Voor alle informatie over de door Intermediair Seminars georganiseerde workshops voor individuele deelnemers kunt u contact opnemen met Intermediair Seminars, Antwoord-nummer 16040, 1000 ES Amsterdam, tel. 020-51.02.877 (Marianne van Rossum of Meky Uyt den Bogaard).

Voor informatie over het opzetten van specifieke bedrijfs-trainingen of het huren van het Trainingscentrum kunt u contact opnemen met de heer B. de Koff of de heer G. Bartels (020-51.02.911).



VNU Business Publications
Rijnsburgstraat 11
1059 AT Amsterdam

normal reklamebureau bv

Die hard-blauwe kleur beklemtoont onnodig een paar kleinigheden die de machine – voor wie daar gevoelig voor is – een wat 'goedkoop' uiterlijk geven, mede door de kleur van de kast. Het doet allemaal wat 'plastic-achtig'aan. Toch ziet het er heel wat beter uit dan bijvoorbeeld de aloude Osborne I, die bovendien van binnen van de plastic strips aan elkaar hing. De gekozen kunststofsoort voor de Bondwell lijkt overigens voldoende slagvast.
Nu toch die klassieke Osborne ter sprake komt: de Bondwell lijkt er wel wat op, al is zijn kast beter uitgevoerd en is het beeldscherm aanzienlijk groter.
Aan de achterkant van de machine bevinden zich achter een luikje het netsnoer, een (Centronics-)aansluiting voor een parallelle printer, twee RS-232C koppelingen en een (cinch-)aansluiting voor een extern beeldscherm.
Achter hetzelfde luikje gaan ook de ventilatiesleuven schuil, die bij transport (als het luikje dicht is), de machine tegen vocht en stof beschermen. Een aardig detail.

## BINNENWERK

Aan alles is te zien dat kostenbesparing een van de belangrijkste overwegingen is geweest bij het ontwikkelen van deze machine.
De interne opbouw van de Bondwell is evenwel vrij degelijk en van goede kwaliteit. Zo zijn de meeste onderdelen – voeding, beeldscherm, diskdrives en processorkaart – met boutjes in ingesmolten messing busjes bevestigd aan het stevige uit kunststof vervaardigde hoofdframe. Het geheel kan dus tegen een stootje.
Genoemde onderdelen zijn van goede kwaliteit: de processor-kaart is mechanisch goed ontworpen en er zijn degelijke componenten gebruikt. De processor is de bekende Z80A, draaiend op een kloksnelheid van 4 MHz.
De diskdrives, bij een kleine computer een belangrijke betrouwbaarheid-bepalende factor, zijn (in het door ons geteste exemplaar) van het bekende Japanse merk TEC. De drives zitten aan elkaar vast met een metalen beugel, die op zijn beurt ook weer op het kunststofframe is geschroefd.

## STORINGS-AFSCHERMING

De uitvoering met kunststof frame en kast brengt met zich mee dat het apparaat lastig is af te schermen tegen elektrische storing naar en van buiten. Op een in de nabijheid opgestelde draagbare radio verzorgt de Bondwell dan ook zijn eigen muziekprogramma over de gehele FM-band. Desondanks schijnt de machine te voldoen aan de Amerikaanse eisen voor toelaatbare storing door computerapparatuur. Een prachtig voorbeeld van de beperkte praktische waarde die aan een dergelijk reglement gehecht mag worden.

## BEELDSCHERM

De scherpte van het (amberkleurige) beeld is uitstekend, al was bij het testexemplaar de horizontale lineariteit matig (links waren de tekens smaller dán rechts). Een kwestie van afregeling.

## TOETSENBORD

De kwaliteit van het toetsenbord is goed, de aanslag prettig, en gezien de uitvoering met onder meer een metalen frame waarin de toetsen zijn geklemd, lijkt een lange levensduur gewaarborgd. Voor optimaal bedieningsgemak is het toetsenbord enigszins schuin te zetten op twee uitzetbare pootjes. Helaas missen die de vertrouwde rubber dopjes, waardoor het apparaat op een gladde ondergrond makkelijk aan het schuiven gaat.
Het toetsenbord omvat buiten de gebruikelijke alfanumerieke toetsen ook toetsen voor cursorbesturing en een control- en escape-toets. Die escape-toets zit wel op een ongebruikelijke plaats, namelijk rechtsonder. De machine beschikt bovendien over zestien functietoetsen, te definiëren met het SETUP-programma. Strips met tekst voor die toetsen worden in het toetsenbord geklikt; de strips worden niet meegeleverd.
Eerdergenoemd SETUP-programma is, behalve voor het definiëren van de functietoetsen, te gebruiken voor het instellen van de overdrachtssnelheid, het aantal data-bits, het aantal stop-bits, de pariteit van de twee interne RS-232C koppelingen en het instellen van de in drive B te gebruiken flexibele schijf. Dat laatste is interessant, aangezien daardoor floppy's van en voor de Spectravideo 318/328, Kaypro II en Osborne I gelezen en beschreven kunnen worden.

## SPRAAK

Uitzondering bij een machine in deze categorie is de aanwezigheid van een spraaksynthesizer. Bij de Bondwell zit die standaard ingebouwd.
Zeker bij gebruik van fonemen (expressies die de klank beschrijven en waarvan een Engelstalige lijst in de handleiding is opgenomen), is het ding tot acceptabele spraak in staat. Acceptabel, want echt mooi is het niet en Nederlands spreken is er al helemaal niet bij. Zeer bruikbaar echter voor het geven van korte boodschappen. Zonder een pauze in te lassen (voor het ophalen en 'berekenen' van een nieuwe frase) praat de synthesizer 2,5 seconde achter elkaar. Daarna wordt altijd automatisch een korte pauze ingelast. Als die binnen zo'n periode van 2,5 seconde gespecificeerd wordt, stelt de synthesizer zelf een nieuwe frase samen, zodat er niet midden in de tekst een storende 'hik' optreedt.
De geluidssterkte is niet instelbaar, maar zal in de meeste gevallen ruim voldoende blijken. Gewoon ingetypte Engelstalige zinnetjes worden meestal in acceptabele spraak omgezet, al blijkt uit de nadruk bij het Engelse letterwoord 'I' een wat overdreven eigendunk...

## DOCUMENTATIE

De machine wordt geleverd met een compleet pakket goed uitgevoerde documentatie: gebruikershandleiding, CP/M handleiding, overzicht CP/M commando's en de handleidingen van de toepassingsprogrammatuur. Jammer genoeg is alle documentatie Engelstalig. Een Nederlandstalige gebruikershandleiding zou zeer welkom zijn.
De handleiding is beknopt, maar behandelt eigenlijk alles wat een dergelijk werkje hoort te bevatten: wat zit er zoal bij de machine, hoe zet ik hem aan, hoe sluit ik hem aan, waar dient dat knopje voor, wat moet ik doen als er iets mis lijkt te gaan, enzovoort.
Ook – en dat is bijzonder – staat er een lijst van input/output-adressen in. Voor de gemiddelde gebruiker niet direct interessant, maar een noodzaak voor het maken van toepassingsprogrammatuur met in- en uitvoer. Ook een complete lijst van te genereren lettertekens ontbreekt niet, evenmin als een 'woordenlijst' voor het programmeren van de spraak-synthesizer en een lijst van foutboodschappen. De CP/M-handleiding is de standaard Digital Research uitvoering voor versie 2.2, met uitleg van systeemboodschappen en dergelijke. Ook wat dat betreft dus een machine waaraan een meer technisch geïnteresseerde gebruiker/schrijver van toepassingsprogramma's zijn hart kan ophalen.

## PROGRAMMATUUR

Voor het overzichtsboekje met CP/M commando's gelden de kwalificaties 'volledig, duidelijk en goed verzorgd'. De bijgeleverde toepassingsprogrammatuur en de daarbij behorende handleidingen vormen een hoofdstuk apart. Wat blijkt namelijk bij de aankoopprijs van de Bondwell? De bekende pakketten Wordstar (+ Mailmerge), Datastar, Calcstar en Reportstar zijn bij de prijs inbegrepen. Deze pakketten tezamen vertegenwoordigen al ongeveer de aankoopprijs van de Bondwell, net of je het apparaat erbij cadeau krijgt.
De Star-pakketten zijn vooral in 8-bit (CP/M) kringen standaardpakketten met een gevestigde reputatie. Wordstar en Mailmerge doen het trouwens ook in het

**Lees verder op pag. 71.**

## SPECIFICATIES

**Geteste apparaat:** Bondwell 12.
**Microprocessor:** Z80A.
**Besturingssysteem:** CP/M 2.2 / CP/M 3.0 (Bondwell 14).
**Kloksnelheid:** 4 MHz.
**Werkgeheugen:** 64K, uitbreidbaar tot 128K / 128K (Bondwell 14).
**Randgeheugen:** flexibele schijfeenheden van 2x160K / 2x320K (Bondwell 14).
**Scherm:** amber, 24x80 tekens, 640x200 beeldpunten grafisch.
**Toetsenbord:** 75 toetsen, 16 programmeerbare functietoetsen, numeriek deel.
**Aansluitingen:** 2 x RS-232C serieel, 1 x Centronics parallel, 1 video (cinch)
**Programmatuur:** standaard bijgeleverd: Wordstar + Mailmerge, Datastar, Calcstar, Reportstar.
**Bijzonderheden:** spraak in- en uitvoer.
**Afmetingen:** 195x450x395 mm (hxbxd).
**Gewicht:** ca. 12 kg.
**Prijs:** *f* 3990,-/f 5190,- (Bondwell 14) excl. btw.
**Importeur:** LCI Computer Import bv, tel. 04139-2981. België: 03/321.6436.

# Cursus?

Zonde van het geld? U besteedt liever talloze uren om het zelf uit te zoeken? Wij doen het beter. Onze cursussen vergen slechts één tot enkele dagen.

Laat u nu inschrijven voor één van de (nieuwe) introductie-cursussen:

**TEKSTVERWERKING**
**PERSONAL COMPUTER**

Alsmede de pakket-cursussen:
**WORDSTAR**
**MAILMERGE**
**CONDOR-3**
**LOTUS 1, 2, 3**
**dBASE II**
**MULTI PLAN**
**CROMIX**
**MS-DOS**

Vraag inlichtingen bij:
Techn. Bureau Vlaskamp
Opleidingen B.V.
Postbus 571
3130 AN Vlaardingen
Telefoon 010-358011

HOTNEWS

Commodore Hotnews organiseert elke maand bijeenkomsten voor Commodore-gebruikers.

Elke 2e zaterdag van de maand wordt in **DE MEERVAART** te Amsterdam een bijeenkomst gehouden. U kunt hier deelnemen aan een cursus Basic voor beginners/gevorderden, machinetaal, kontakt leggen met andere gebruikers enz. Daarnaast ontvangen leden elke maand ons blad **HOT-NEWS** boordevol listings, tips, cursussen en informatie thuis.

Ook in Almere, Beusichem, Bussum, Deventer en Zwolle worden maandelijkse bijeenkomsten gehouden.

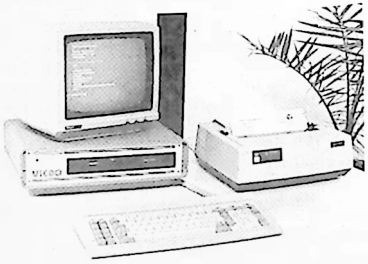
Het lidmaatschap, inclusief ons blad, bedraagt f 40,– per jaar.

**Voor meer informatie:**
**Commodore Hotnews**
**Postbus 4666, 1009 AR Amsterdam**

GRATIS

# Komplete professionele micro-computer

(toetsenbord + beeldscherm + dubbeldiskettestation)
bij ons unieke softwarepakket voor
**TOTALE KANTOORAUTOMATISERING**
(administratie, registratie en tekstverwerking)



voor slechts f 9650,– ex. BTW.
Bel meteen – dit aanbod is slechts tijdelijk!

**System Design Nederland b.v.,**
Oosterdorpsstraat 166,
3871 AN Hoevelaken
Tel. 03495-37100

Geautoriseerd
**ERICSSON**
**Personal Computer dealer**

ERICSSON

INAMP voor maatwerk in automatisering

Technische- en administratieve toepassingspakketten zoals:

SERINCO **software** met

- Sfinx financieel informatiepakket
- groothandelspakket
- urenregistratie
- reklamepakket

en vele andere mogelijkheden.

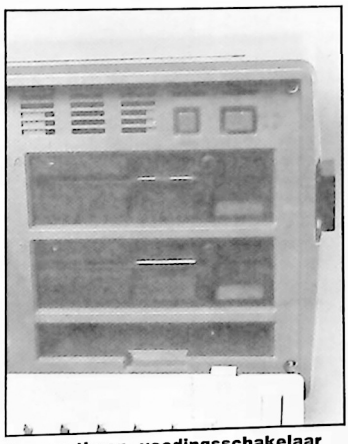
**BORSU-opslag**
**10 M byte**
**verwisselbare**
**Bernouilli schijven**

Borsu

Inamp b.v.
Industrieweg 34
3401 MA IJsselstein
Tel. 03408-87797

# BONDWELL MAG BLIJVEN

**Hoe werkt de Bondwell in de praktijk? De eerste testresultaten deden de redactie de oren spitsen. Reden voor PCM-redacteur Hans Becker om een tijdje wat werk aan het mirakel toe te vertrouwen. Een korte-duurtest weliswaar, maar voldoende voor de eerste superlatieven.**



**De resetknop, voedingsschakelaar en floppy-drives. Het daaronder aangebrachte vakje biedt ruimte voor schijfjes.**

Met zijn 12 kg is de Bondwell als sjouwcomputer te vergelijken met bijvoorbeeld de Kaypro II, Corona PPC en de Televideo. Het vervoer van de computer vergt weinig problemen mits je er niet de halve stad mee door moet. Het installeren en in bedrijf stellen gaat eenvoudig en vergt bij elkaar zo'n tien seconden. Opvallend aan de machine is zijn wat geringere omvang, vergeleken bij zijn soortgenoten. Hij past op een tafel van maar 60 cm diepte.

De Bondwell ziet er goed uit naar mijn smaak, in tegenstelling tot wat collega's Rubin en Van der Heem ervan vinden. De kunststof kast met zijn twee tinten grijs, zwarte drives en blauwe (bij de Bondwell 14 zijn het rode) accenten oogt professioneel en zakelijk.

Het onder de drives aangebrachte vakje voor schijfjes werkt niet erg handig. Mèt beschermhoesje zijn er met moeite tien schijfjes in weg te werken, waarna ze er nooit meer uit te halen zijn zonder ze volledig te vernielen. Vier, hooguit vijf schijfjes en niet al te dikke vingers, dan gaat het wel. De floppy's worden er wel warm als de machine lang aan staat, en of dàt nu zo goed is...

De spraaksynthesizer is na intensieve klank-analyse tot een 'redelijk' Algemeen Beschaafd Nederlands te programmeren. Het werken met de computer geeft geen aanleiding tot klachten. De 5,25-inch schijfjes functioneren goed en lopen opmerkelijk geruisloos.

## TOETSENBORD

De toetsen liggen komvormig in het bord, behalve die van het numeriek deel, die vlak liggen. De toetsen veren alle gelijkmatig en hebben een prettige, middelzware aanslag. De aanslagdiepte lijkt aan de ruime kant, maar vormt in de praktijk geen bezwaar.

Het tikken zelf gaat niet bepaald geruisloos. De toetsen geven een wat metaalachtige naklank waar je wel aan moet wennen. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de metalen binnenbehuizing van het toetsenbord, want dat geeft dezelfde klank als je bijvoorbeeld met je nagel tegen de onderkant of zijkant tikt.

De alfanumerieke toetsen zijn donkergrijs en de tekens wit, terwijl de besturings- en functietoetsen lichtgrijs zijn en de opschriften donker. Deze zachte contrasten en het ontbreken van hinderlijke reflectie maken het tot een plezierig toetsenbord. Vrijwel alle bijzondere tekens zijn vertegenwoordigd – van hekje, apestaartje, accoladen en spekhaken tot backslash aan toe – maar zij hebben wel allemaal zo hun eigen plaats op de Bondwell gekregen. In het begin even zoeken dus. Zoals gebruikelijk bij vrijwel alle buitenlandse machines ontbreken de accenten en hiervoor is een grafische oplossing nodig.

Boven het numeriek deel bevinden zich, horizontaal gegroepeerd, de vier cursortoetsen. Alleen hun volgorde (v.l.n.r.) vind ik minder gelukkig: op, neer, links, rechts. Onlogisch en verwarrend. Beter zou zijn geweest: links, op, neer, rechts.

## BEELDSCHERM

Het amberkleurige schermbeeld is prettig om mee te werken, maar het branderige effect van een te hoog ingesteld contrast werkt op den duur vermoeiend. Persoonlijk houd ik meer van groene schermen omdat die rustgevender zijn. Maar door de grote variatiebreedte van zowel helderheid als contrast is het scherm zeer geschikt voor kritische gebruikers of bij extreme lichtomstandigheden. Voordeel van amber – èn van het ontspiegelde schermglas – is dat er bij fel omgevingslicht goed mee te werken valt.

Over de kwaliteit van het letterbeeld niets dan lof. Dank zij het royale beeldscherm van 21 cm zijn de 24 regels van 80 tekens goed leesbaar, wat vooral bij langdurig werk belangrijk is. Ook de beeldscherpte en de resolutie (640x200 beeldpunten) maken hem voor grafische toepassingen uitermate geschikt.

## COMMUNICATIE

Pogingen om de Bondwell te laten praten met andere machines stuitten aanvankelijk op problemen. Een communicatieprogramma was niet meteen voorhanden, dus werd getracht iets te bereiken via het CP/M-PIP hulpprogrammaatje (Peripheral Interchange Program), een soort wonderolie waar alles mee lukt. Dank zij een kabel die we ooit voor een Osborne hadden gebruikt (pennen 2 en 3 verwisseld) lukte het met PIP en UP2 via de RS-232C aansluiting een document van de Bondwell naar een Tandy Model 100 over te hevelen.

Afgezien van een goed communicatieprogramma, is er – zoals bij veel machines – nogal wat zoekwerk (overdrachtssnelheid, aantal bits, kabelpennen) voor nodig om ze met elkaar te laten praten. Een Smart Cable (speciale kabel met contacten die zelf de juiste verbinding leggen) biedt dikwijls uitkomst.

Alle aan de parallelle uitgang aangesloten printers werkten feilloos.

## PROGRAMMATUUR

Behalve de systeemschijf (CP/M 2.2 voor de Bondwell 12, CP/M 3.0 voor de 14) worden er geen talen bij de computer geleverd. Wel gaat de machine standaard vergezeld van maar liefst vier programma's: Wordstar + Mailmerge, Datastar, Calcstar en Reportstar. Apart vertegenwoordigen deze programma's een winkelwaarde van in totaal duizenden guldens.

In de test hebben we ons beperkt tot Wordstar. Een wat eigenzinnige tekstverwerker met – ondanks zijn redelijke snelheid op deze achtbitter – een aantal ingewikkelde en achterhaalde soesa. Met name het moeten (her-)formatteren van de tekstkolom na een invoeg- of laat-vervallen-procedure is vervelend. Ook tekst verplaatsen houdt vanwege zijn ingewikkelde handelingen de aandacht van het eigenlijke werk af. Deze vrij storende en vertragende eigenschappen mogen dergelijke procedures al lang niet meer hebben. Voordeel is dat er onder CP/M een grote hoeveelheid (betere) tekstverwerkingsprogrammatuur bestaat. ■

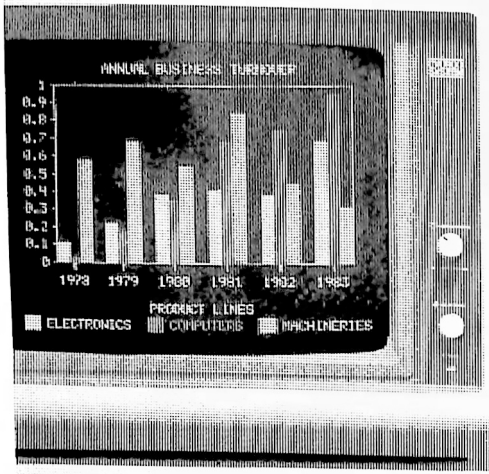
## CONCLUSIE

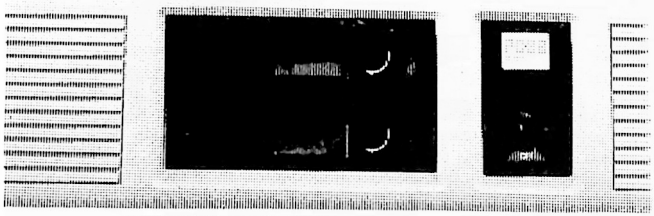
**De Bondwell is zo'n week of vier vrij intensief gebruikt – zij het bijna uitsluitend voor tekstverwerking – en er is veel met de computer gesleept. Er zijn geen tekenen die erop duiden dat een veel langduriger gebruik op problemen zal stuiten. Integendeel. De Bondwell-gebruiker hecht zich snel aan de machine en andersom. De computer zal bij een journalist, technicus, advocaat, student, arts, vertegenwoordiger of op een klein administratiekantoor goed inzetbaar zijn. De Bondwell dankt dit vooral aan zijn bescheiden omvang, uiterst plezierige toetsenbord en beeldscherm èn de meegeleverde programmatuur. En dat voor een vriendelijke prijs.**

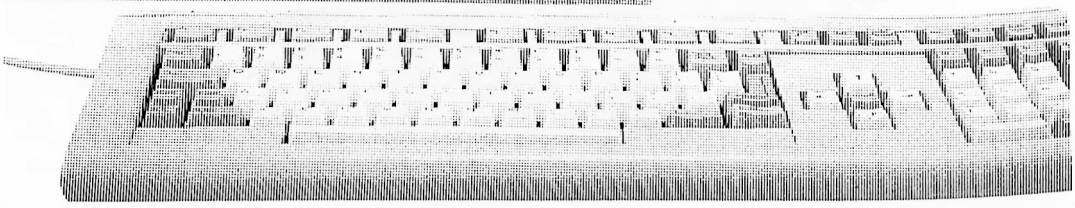
# The Business Computer at a Personal Price

# EVERGO PC·88

# DE COMPLETE PC





### *Specificaties*

| | |
|---|---|
| Processor | 8088 op 4,77 Mhz<br>8087 optie |
| Ram | 128K minimaal<br>Uitbreidbaar tot 704K |
| Rom | 8K<br>Uitbreidbaar tot 40K |
| Interface (Standaard) | 1 Parallel<br>1 RS232C |
| Disk drive | 5.25 inch<br>Double density<br>Double sided<br>360K |
| Hard disk | 10M (optie) |
| Monochrome display | Grafisch 720 x 350<br>Tekst 80 x 25 |
| Kleuren display | Grafisch 320 x 200<br>(4 kleuren)<br>640 x 200 (Monochrome)<br>Maximaal 16 kleuren<br>Tekst 80 x 25 |
| Toetsenbord | Geheel definieerbaar<br>99 toetsen |
| Operating systems supported | MS-DOS 1.1 / 2.0 / 2.1 / 2.11<br>CP/M-86<br>Concurrent CP/M-86<br>USCD-P |
| Standaard Hardware | Disk controller<br>Parallel printer poort<br>RS232C poort<br>Monochrome of kleurenkaart |

Systeem 6

* 2 x 360K disk
* 128K Geheugen
* Monochrome video kaart
* Monitor P39

**6900,–**

**excl. BTW**

**micro plus**

*MICRO PLUS B.V.*
*ZOMERDIJK 31*
*1505 HW ZAANDAM*

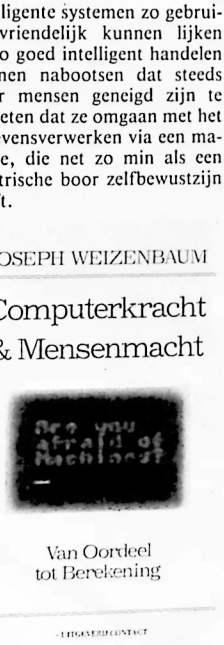
*TELEFOON*
*(075) - 351311**

*en bij de erkende Micro Plus dealers in Nederland*

## COMPUTERKRACHT & MENSENMACHT VAN OORDEEL TOT BEREKENING

*Auteur: Joseph Weizenbaum*
*Uitgever: Uitgeverij Contact, Amsterdam*
*ISBN: 90 254 6518 8*
*Prijs: f 39,50*

Joseph Weizenbaum is de vader van Eliza. Misschien zijn er mensen die Eliza nog niet kennen; even voorstellen dus. Eliza is een computerprogramma dat vrijelijk en intelligent met psychotherapeutische bedoelingen lijkt te converseren met computergebruikers. Wie ooit heeft geconverseerd met een goedgeprogrammeerde Eliza weet dat er met een computer best te praten valt. Eliza is het best geschikt om te demonstreren dat kunstmatige intelligentie niets heeft te maken met wat wij mensen intelligent noemen. Eliza is een kien programma dat door een goede programmeur zo is ingericht dat het op de sleutelwoorden van de gebruiker altijd, volstrekt willekeurig een passend antwoord haalt uit een zogenoemde 'DATA-reeks'. Wie bijvoorbeeld intikt 'Ik praat niet met computers', tikt de sleutelwoorden 'niet' en 'computers' in en dat zorgt ervoor dat het programma een lus ingaat die een willekeurige keuze uit een lijst potentiële antwoorden/vragen haalt. Een paar DATA-strings zouden kunnen zijn: 'Wat heeft u tegen computers?', 'Waarom haat u mij, ik houd wel van mensen, voelt u zich minderwaardig?', 'U discrimineert, waarom?'. Als er maar genoeg sleutelwoorden en genoeg DATA-reeksen in het programma zijn opgenomen, is het zelfs voor programmeurs moeilijk je altijd te blijven realiseren dat de computer alleen maar data uitleest. Na jaren van ervaringen met psychiaters die Eliza niet begrepen, maar dachten dat ze nu hun werk wel konden automatiseren, laat Jospeh Weizenbaum zijn licht schijnen over kunstmatige intelligentie, beklemtoont dat dat maar een gebruiksvriendelijk trucje is, dat wel vergaande toepassingsmogelijkheden heeft.
Joseph Weizenbaum toont aan dat men menselijk denken waarschijnlijk niet kan analyseren door computermodellen te gebruiken. Het probleem is wel volgens hem dat kunstmatige intelligente systemen zo gebruikersvriendelijk kunnen lijken en zo goed intelligent handelen kunnen nabootsen dat steeds meer mensen geneigd zijn te vergeten dat ze omgaan met het gegevensverwerken via een machine, die net zo min als een elektrische boor zelfbewustzijn heeft.




Het boek eindigt met de alinea: '...daar is een cruciaal verschil tussen mens en machine. De mens moet, om volledig te worden, altijd een onderzoeker zijn van zowel zijn innerlijke als van zijn uitwendige realiteiten. Zijn leven is vol risico's, maar risico's waarvan hij de moed heeft ze te aanvaarden, omdat hij net als de onderzoeker, leert vertrouwen op zijn eigen capaciteiten om te dulden, om te overwinnen. Wat zou het kunnen betekenen om van risico, moed, vertrouwen, geduld en overwinning te spreken, wanneer men het over machines heeft?'

## DE COMPUTER HEEFT HET GEDAAN DEEL 4: UIT EN TE NA

*Stark Computerreeks*
*Auteur: A.C.J. Groeneveld*
*Uitgever: Stark – Texel, Postbus 302, 1794 ZG Oosterend*
*ISBN 90 6398 396 4*
*Prijs: f 17,50*

De serie 'De computer heeft het gedaan' is een reeks boekjes voor gebruik op middelbare scholen. In vorige delen passeerde veel van de computertheorie de revue, doorspekt met vele Basic-listingen. In dit deel worden de talstelsels wat grondiger behandeld en men krijgt inzicht in communicatie en bestandsbehandeling. Het is degelijk en vrij grondig. Het is niet allemaal even boeiend gepresenteerd. Een vraagteken zetten we wel bij het gebrek aan vertaling. Waarom operating systemen als we ook besturingssystemen kennen. Waarom files als we bestanden bedoelen. File handling noemen we gewoon bestandsafhandeling. De auteur Groeneveld is de mening toegedaan dat in de informaticalessen voldoende kennis moet worden overgedragen om met succes te leren programmeren in een of andere taal. Voor scholen die dat met hem eens zijn, is er waarschijnlijk geen beter boek te maken en dat is als compliment bedoeld. Alleen vinden we het wel erg schools allemaal. We vinden computeren eigenlijk veel leuker dan het hier wordt voorgesteld.

## LOGO

*Auteurs: H. Pinxteren/ J. Ringelberg*
*Uitgever: Uitgeverij Het Spectrum, Utrecht/Antwerpen*
*Aula pocket 740*
*ISBN: 90 274 55 12 0*
*Prijs: f 14,90.*

Logo, oorspronkelijk ontwikkeld met de programmeertaal Lisp, wordt inmiddels als de koploper beschouwd van de nieuwe informatierevolutie, en niet alleen in de Verenigde Staten.
Volgens Feigenbaum en McCorduck in hun boek 'De vijfde generatie. Artificiële Intelligentie en Japan's computeruitdaging aan de wereld' (1983) krijgt die informatierevolutie vooral gestalte door de nieuwe KIP-systemen, Knowledge Information Processing Systems, in belangrijke mate gebruik makend van de resultaten van het Artificiële Intelligentie-onderzoek.
Kennis wordt net zo belangrijk als voedsel en olie. Die informatietechnologie impliceert een verandering van onze hele samenleving, dus ook van ons onderwijs. De eerste toepassingen van de Artificiële Intelligentie op onderwijsgebied hebben zich al gemeld met de Logo-computer, het prototype van een klein KIP-systeem, ontworpen om kinderen, op hún niveau, voor te bereiden op en vertrouwd te maken met toekomstige ontwikkelingen. Logo is inmiddels te beschouwen als een belangrijk alternatief voor het huidige gebruik van de computer op school, gebaseerd op de verouderde opvattingen over de computer en versleten onderwijsideeën.
Aldus een klein, samengevat gedeelte uit de inleiding van deze Aula-pocket van Pinxteren en Ringelberg. Beide auteurs zijn verbonden aan het Logo Centrum Nederland in Nijmegen en zijn vurig pleitbezorgers van een andere benadering van de computer in het onderwijs (zie het interview met Pinxteren elders in dit nummer van PCM).
Dit boekje geeft een helder overzicht van de huidige stand van zaken rondom Logo. Volgens de schrijvers draagt het boek meer nog een inleidend karakter. Belangrijke technische kwesties en fundamentele problemen worden niet aan de orde gesteld. Toch hebben ze er met succes naar gestreefd praktisch te werk te gaan. De auteurs maken zo veel mogelijk gebruik van voorbeelden ontleend aan het werk van Logo-leerlingen en laten zich daardoor leiden. Hun visies en stellingnamen in het boek hebben iets ongedwongens, iets vrijblijvends. Het mist gelukkig de soms zo irriterende vooringenomenheid van menig andere voorlichtende onderwijs-uitgave.
Het boek is niet in de eerste plaats bedoeld als cursus programmeren in Logo, zo stellen de schrijvers. De diverse Logo-voorbeelden zijn door hen uit hun dialectisch milieu gehaald, vertaald, aangepast en in het boek verwerkt. Ze kunnen dus worden beproefd, indien ze worden terugvertaald in het Logo-dialect van de desbetreffende machine. De auteurs verwijzen daarvoor naar de diverse handleidingen die er inmiddels voor de verschillende Logo-versies bestaan, en daarvan zijn er reeds veel verkrijgbaar.
Wat ons betreft is Logo zo langzamerhand te omschrijven als een 'manier van denken'. Deze kwalificatie stijgt uit boven die van alleen programmeertaal. Niet in de laatste plaats te danken aan de auteurs en het Logo Centrum Nijmegen.

GOLDSTAR FC-200
Koreaan met 64 Kb, 16 kleuren, 8 octaven, 3 toonhoogten en een hang naar perfectie. Sterk communicatief van karakter en eenvoudig in gebruik. Zo aan te sluiten op de kleuren tv. Fl. 995,–

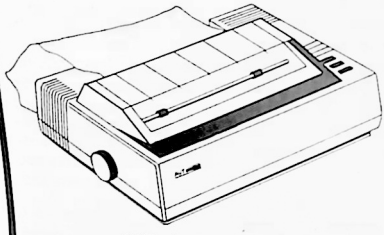
## Nu met GRATIS nederlandstalig handboek van ruim 200 pagina's

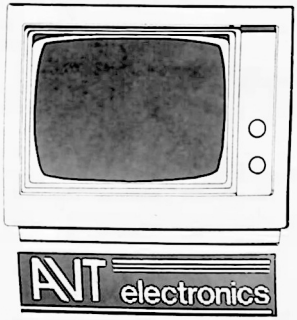
YASHICA YC-64
Beschikt eveneens over 32 Kb ROM + 64 Kb RAM. Heeft het bereik van een vleugel (8 octaven). Valt op door moderne styling en smaakvolle kleurstelling. Gebruikersvriendelijk. Fl. 1095,–

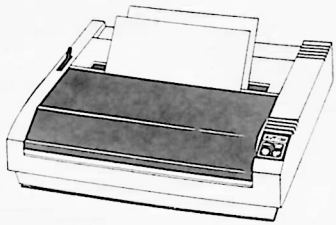
MSX

# COMPUTERS... ZELFS HUN LEVERANCIER AVT electronics HEBBEN ZE GEMEEN

MSX computers zijn aan hun opmars begonnen. Computers met hetzelfde BASIC, met een volledige uitwisselbaarheid van programma's, modulen en randapparatuur. Eindelijk hebben de micro's hun eigen standaard.
AVT Electronics was de allereerste met MSX. De Goldstar MSX FC-200 is een topper. De fraaie Yashica YC-64 tenslotte is de nieuwste hit. Electronica met optische precisie.
U ziet, AVT Electronics heeft een fijne neus voor het echte talent op personal computer gebied. Want volwaardige PC's zijn deze MSX computers wel degelijk.
AVT is de leverancier: een jong, dynamisch bedrijf. De direkteur is óf net weg naar Japan, Korea of de V.S. óf net weer terug. Zo behoud je **voorsprong**. En zodoende ben je altijd **goedkoper** dan de concurrent.
Vergelijkt u de prijzen maar!
AVT Electronics levert onder **6 maanden volledige garantie.** Naast MSX computers tevens monitoren, matrixprinters en andere randapparatuur.





AVT electronics bv., Postbus 61411, 2506 AK Den Haag, Regentesselaan 123, 2562 CW Den Haag
telefoon 070-465800, telex 31649 avt nl

## DAT ZOU JE MOETEN WETEN OVER COMPUTERS

*Auteur: Chriet Titulaer*
*Uitgeverij: Deltas, Harderwijk*
*ISBN 90 243 3378*
*Prijs: f 18,50*

Chriet Titulaer, aanvankelijk ruimtevaartdeskundige en tegenwoordig voornamelijk reisleider door de wondere wereld van de elektronica, heeft op een regenachtige zondagmiddag zijn foto-archief onder de 'C' uitgeplozen. Met een stapeltje foto's op computergebied stapte hij naar uitgever Deltas die nog wat reclamemateriaal van bedrijven had liggen en bovendien een paar kant-en-klare litho's omdat er van collega Nico Baaijens tegelijkertijd een soortgelijk boek werd uitgebracht. Zo rolt een boek er bijna vanzelf uit.

Dit keer is het een jeugdboek. Chriet stelt vragen en geeft vervolgens zelf het antwoord. Ongetwijfeld een pedagogisch verantwoorde methode, die echter een beetje ongeloofwaardig wordt als hij zo consequent wordt aangehouden als in dit boek. Niemand zal verwachten dat vragen als 'Worden er satellieten gebruikt samen met computers?' en 'Kom je computers ook tegen in de supermarkt?' ontkennend worden beantwoord, waarna de auteur overgaat tot de orde van de dag.

In de opzet van het boek is er steeds een halve pagina ruimte voor een foto en een halve pagina voor vraag-en-antwoord. In een halve pagina is het heel wel mogelijk om het begrip 'software' of 'floppy disk' uit te leggen, maar een afdoende verklaring van een begrip als 'digitaal' is in dat bestek niet te geven. Titulaer probeert het toch en komt dan ook niet verder dan een ongeveer-uitleg. Op basis van een dergelijk summiere uitleg confronteert hij zijn jeugdige lezers twee pagina's verder dan wel met een uitspraak als: 'De pratende computer heeft nog een derde kant. Je kunt de menselijke stem digitaliseren (de bandrecorder is analoog)'. Het kind dat daar chocola van kan maken, mag nu de vinger opsteken. Voor een zo gehaast in elkaar geflanst boek lijkt de prijs ons aan de hoge kant.

## HET MICRO COMPUTER HANDBOEK

*Auteur: Peter Rodwell*
*Uitgeverij: Kluwer, Deventer*
*ISBN 90 201 1760 2*
*Prijs f 42,50.*

Dit boek zou je je alleen al aanschaffen vanwege zijn kloek formaat en wel bijzonder goed ogende grafische vormgeving. Talrijke in fraaie kleuren uitgevoerde illustraties zijn toegepast om de lezer maar duidelijk te maken wat de computer voor hem of haar kan betekenen. Daar is de schrijver volledig in geslaagd. Niet gebonden aan een bepaald merk computer, wordt in niet minder dan 200 pagina's de computer 'uitgekleed'. Want dit boek wil vooral een praktische introductie betekenen voor de gebruikers en voor diegenen die zo'n merkwaardig stuk elektronica willen aanschaffen.
Wie dit boek, zonder in het bezit te zijn van een computer, onder ogen krijgt, wil direct een hele configuratie aanschaffen.
Met de nodige uitbreidingen erbij, want ook die krijgen ruimschoots aandacht zonder dat wordt vervallen in een moeilijk of geleerd aandoende stijl. De software wordt nader verklaard, hoe te programmeren in andere talen dan Basic, en een verklaring van de meest voorkomende vaktermen ontbreekt al evenmin. Een overzicht van welke populaire computers in de handel zijn biedt de koper-in-spe wel enig houvast. Kortom: 'Het Micro Computer Handboek' kan aanspraak maken op het predikaat 'uitmuntend'.

## VAN TELRAAM TOT MICROCOMPUTER

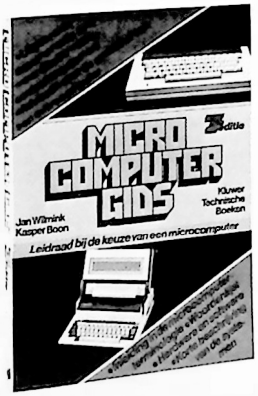
*Auteurs: Ben Paul en Klaas Lakeman*
*Uitgeverij: Aramith, Amsterdam*
*ISBN: 90 6834 005 0*
*Prijs f 14,90*

Nu eens geen boek dat de werking van een computer behandelt, maar in een boeiend relaas de ('weinig bekende'?) wetenswaardigheden op een rijtje zet over telramen, rekenlinealen, tekenstaafjes. Hoe men heel vroeger, rekenend met touwtjes, raderen en het tellen van gaatjes, al de basis legde voor de ponskaartmachines.
Bijzonder interessant is de geschiedenis van de 'Enigma' die tijdens de laatste wereldoorlog voor de Geallieerden zo'n belangrijke rol heeft gespeeld. Als men ooit eens de vraag in een kwis krijgt voorgeschoteld wat de staffelwals van Leibnitz is, dan niet meteen denken driekwartsmaat-muziek: we spreken dan over een calculator die in 1694 al operationeel was en die het optellen, aftrekken en andere vaardigheden uit de reeks 'Meneer Van Dalen Wacht Op Antwoord' al meester was. Men moest er natuuurlijk wel de nodige tijd voor uittrekken. Kortom: een kostelijk boek dat laat zien hoe de tobberige mensheid toen al druk in de weer was het rekenen te vergemakkelijken. Prof. Schickard (1592-1635) schreef al dat zijn calculator zoveel kon opschrijven en onthouden dat voor het eerst het woord 'automatisch' viel.

## MICRO COMPUTER GIDS

*Auteur: Jan Wilmink/Kasper Boon*
*ISBN 90 201 1633 9*
*Prijs f 42,50.*

De derde editie van de Micro Computer Gids is verschenen. De auteurs hebben er weer veel werk aan gehad. Al dat minutieuze zoeken, gegevens verzamelen en vergelijken waarin de ene computer verschilt van de andere, waarbij meer dan 80 systemen – van Acorn Atom tot en met de Zenith-modellen – de revue passeren, het is bepaald geen sinecure. Als men een keuze wil maken met welke computer men in zee wil gaan, zal dit boekwerk ongetwijfeld zijn nut hebben. Zeker nu de derde editie is verschenen, kan men gerust stellen dat zo'n boek in een behoefte voorziet. Toch blijven we het zonde vinden van al die arbeid. Want er moet nu weer gewerkt worden aan de vierde uitgave. Die gaat er dan weer iets anders uitzien. En ook die zal weer geen aanspraak kunnen maken op het predikaat volledigheid. Er is wel eens spottend gezegd dat wanneer men op maandag een computer in huis haalt, de koper op donderdag al knarsetandend van ergernis ervaart dat zijn computer in technisch opzicht verouderd is en achterhaald door een andere. Met een nog gunstiger prijskaartje en voor meer meer techniek in huis.




Voor wat dit boek betreft: de Apple Macintosh wordt niet vermeld. We missen de Commodores C16 en de Plus/4. Ook de verhuizing van de importeur van Breda naar Amsterdam blijft onvermeld. Kleinigheden? Het is de concessie die men doet als die gegevens nog niet voorhanden waren toen men met het drukken begon.
Hoe verklaarbaar ook, toch geen compleet overzicht. Ook de wat vluchtigere koopgidsen-in-magazine-formaat lijden aan dit euvel. Zo'n prachtig uitgevoerd werk accentueert juist die zwakke plek. Jammer van al die moeite die Wilmink en Boon eraan besteed hebben. Ondanks het feit dat zij zich met veel verve en deskundigheid van hun taak hebben gekweten.

# PC MARKT

## IK BIED HARDWARE AAN

● Timex Sinclair 1000 + 16K Ram, aank.dat. 17-1-85, 6 mnd. gar. ƒ 165,- wegens aansch. Sharp MZ-700. Th. van Gent, 02155-11684.

● DAI microcomp. 48K ƒ 1500,-. Seikosha GP250X printer ƒ 750,-. Digit. rec. + operating syst. (6000 baud) ƒ 600,-. Monitor ƒ 200,-. Literat. + schema ƒ 150,-. 30 minicass. ƒ 270,-. Indien alles in 'e'en koop, dan ƒ 3250,- incl. gamepaddles en ƒ 750,- softw. W. Heijnen, tel. 010-715968.

● CBM 64 + cass.rec. + joystick + 55 spelletjes, Simon's Basic + reset-knop. Prijs ƒ 625,-. Na 6u 02263-3906. Vragen naar Jan-Willem.

● Atari 600XL + cass.rec. + 3 spelmod. met boeken ƒ 450,-. R. Visser, Spanjaardsdijk 23, 8556 Ak Sloten (Fr.), tel. 05143-304.

● C 64, datarec., 1541 (3wk!), Zenith monitor (1,5wk!), 20 diskettes tot ƒ 1900! Veel softw. met handl. + div. boeken. Prijs laag! Wegens syst.wiss. en veel korting op nwe syst. R. Montsma, Pieter 3, 3641 NA Mijdrecht, 02979-3329.

● TRS-80 M1 L2 48K 2x drive MPI-170K p. drive + geschakelde voed. Viditel, Pascal, NewDos 80, Cobol, veel softw., boeken en handleidingen, f 3500,-. L. Morel, Hilversum, tel. na 20u 035-14754.

● Macintosh pers. comp. + printer (Imagewriter) + softw. van ƒ 12.000,- voor ƒ 8400,-. Nieuw! Tel. 020-192870.

● Voor zendamateurs RTTY/Morse decoder v. Commodore 20 of 64. U dient slechts een kortegolf zender/ontvanger te hebben. Inl.: B.G. Remmers, Postbus 116, 6500 AC Nijmegen, 080-239490.

● HP33E calc. ƒ 50,-. LNW80 comp. ƒ 250,-. Sharp 37 cm kl.tv ƒ 50,-. Telequipment D1011 scoop. Oude jaarg. Byte, Kilobaud. E.S. Bledoeg, Mariottestr. 34, 2561 SM Den Haag, tel. 070-635469.

● Osborne 1 met Zenith monitor en zeer veel software. Tel. 010-362943.

● Osborne 64K 2x200K drive, Wordstar/Mailmerge, Supercalc, C+M Basic, CP/M, dBase, boekh.progr., div. manuals, nieuw! Prijs n.o.t.k. Epson HX20 + cass.rec. + softw. Nieuw!!! Tel. 02293-1646.

● ITT 2020 (48K) Apple comp. + datarec. en progr. Alles z.g.a.n. Met document. en in origin. doos. H.J. Balsma, Berkenlaan 100, Zutphen, tel. 05750-11039.

● TI99/4A m. Ext. Basic en 2 spelmod., cass.rec., joysticks, spell. op cass., lesprogr. en div. boeken. Pr. ƒ 550,-. Tel. 01140-10537.

● Apple Macintosh + Imagewriter en toebeh. + Macwrite/Macpoint in origin. verp., 6 mnd. oud, f 8500,-, tel. (na 2 febr.) 075-288498.

● TRS-80 M.1 LII met cass.rec. event. met: of E.I met RS232 + drive, of Exatron Stringy floppy met 40 wafers. Inl. tel. 020-179901.

● Aquarius + 16K + mini-exp. + joysticks + Finform spreadsh. Rompac + datarec. ƒ 250,-. Tel. 020-880622.

● Epson HX-20 + cass.rec. 16K + lect., ƒ 1000,-. W.R. Maas, bel. 010-388187, Lampreistraat 136, Hoogvliet.

● Sinclair ZX Spectrum 48K plm. 7 mnd. oud, laatste 3 mnd. niet gebr. + Ned. en Eng. handl. + Sanyo datarec. (m. teller) + over ƒ 5000,- softw. (ook zakelijk), ƒ 800,-. Tel. na 18u 02153-14139.

● P2000T/38 + uitbr. tot 32K, Basic NL; tekstverw. modules, handl. + Basic Probeerboek, 19 cass. m. progr., 3 mnd. oud. Uiterste pr. f 1550,-. Tel. na 18u 08367-3432.

● IBM PC 2x320K drives, uitbr.kaart 256K, monochr. scherm, beeld/printer adapter, 3 manuals. Zeer weinig gebr. ƒ 7800,-. Tel. 01100-15457.

● ZX Spectrum 48K + cass.rec., half jr. oud, f 350,-. Vielvoye, 010-189864.

● Exidy Sorcerer 48K + Basic-ext. + dev.pack + 15 bandjes esgg-softw. Pr. ƒ 1500,-. TI-59 + printer PC-100C + magneetkaartjes, ƒ 650,-. Tel. 05610-4330.

● IBM PC 640K Ram, 2 disk 360K, Quadram I color-graphic board. Pr. ƒ 8500,-. Apple duodisk opslag 1.3 Mb, ƒ 1700,-. Div. Apple-kaarten. Inl. tel. 010-819342.

● T199A homecomp. incl. Ned. handl. cass.rec. kabel, zw. monit. en div. spelletjes, Rompacks, t.e.a.b. Inl. 01856-2865.

● Weg. overcompl. aangeb. Ericsson Step One, 256K, 2x720K disk.stat. beeldsch. + Facit 4510 printer, incl. softw. Nog geen jr. oud! Inl. tel. na 18.30u 077-33183.

● Comx-35 + cass.rec. + thermoprinter + Basic cursus + mach.taal en techn. boeken + 94 progr., o.a. Pascal, Logo. Alles voor ƒ 800,-. Collegiantenstr. 127, Rijnsburg, tel. 01718-20149.

● NEC PC 8800, 6 mnd. oud, 64K, h.res. mon., dsk. 2x640K DMA geform. incl. CP/M, WS + N88 basic. Gaat weg i.v.m. ter besch. stellen app. door werkg. Tel. 070-649074 ('s avonds), 070-299133 (werk), Ahout.

● ZX Spectrum 48K 1984 + cass.rec. + cass. met ca. 70 progr. w.o. Tasword Two (Ned. + Eng.), Masterfile, VU-Calc, VU-File, ƒ 500,-. L. Holtzapffel, tel. na 18u 015-617192.

● Sharp PC 1211 (compat. TRS-80 PC1) + cass.interf. + 2 handboeken. Alles in nwe staat voor ƒ 180,-. Danny Vervondel, Ragestraat 2A, 9620 Zottegem/België.

● Sharp MZ 700 + cass.rec., printer, spell., handb. en div. tijdschr., 1 jr. oud, weinig gebr., ƒ 1000,-. A. Rook, Hogenkampseweg 115, 6871 JM Renkum, tel. 08373-15594.

● Yodobashi drgb. (15 kg) CP/M: 2x345K drives + ingeb. therm. printer en Eprom-programmer. Nieuw f 9000,-. Nu ca. ƒ 4500,- incl. extra monitor, Wordst., Spellst., Mailmge. Tel. 030-710652.

● Microsoft Z80 softcard + CP/M 2.2 v. Apple //. Nieuw! Wegens overcompl. T.e.a.b. Tel. 08894-16133.

● Vic-20, 1 jr. oud, i.z.g.s., veel softw. waaronder 2 cartridges + cass. + cass.interf. Prijs ƒ 300,-, tel. 04406-12669.

● Spectrum 48K + datarec. + joyst.interf. + 100 progr. + 5 boeken, ƒ 700,-. Tel. 070-521109.

● AVT comp. 2 (Apple //-compat.); 64K Ram, 16K Rom, los toetsenb. + 80 kol.krt. + RS232 + RGB + cass.rec. + manuals. Vr.pr. ƒ 1700,-. Tel. 020-867126.

● Spectravideo SV-328 + cass.rec. SV903 + 2xArcaoe joyst. + softw. + 2 IBM bol printers, 1 zond. en 1 m. toetsenb., prijs alles samen f 2100,-. Tel. na 18u 04927-3322.

● VIC 20 + 16K uitbr. + moederbord + verschill. boeken + spellen op cass. Inl. J. Kouwenberg, tel. 04492-4263.

● Apple //+ 64K + 80K kaart (Pascal+PC/M compatibel) + CCS RS-232 kaart, zw/w video monitor, ƒ 1900,-. Ook apart. Apple Pascal + manuals ƒ 250,-. Tel. (na 20u) 04116-83363.

## IK ZOEK HARDWARE

● Vic-20 hard/software. Omschr. en prijsopg. naar: I. Witte, Peerlkamplaan 3, 1217 AT Hilversum.

● CBM 1541 diskdrive, aanbiedingen + prijsopg. sturen naar M. v. Kersen, Waardsedijk 4, 3448 HV Woerden, tel. 03480-15680.

● Commodore 64 met datarec. E. Schieving, Crocuslaan 12, 5582 GB Waalre, tel. na 19u s.v.p. 04904-2194.

● Micro-Professor MPF-II of MPF-III comp., slimline diskdrive, tel. na 20u 020-117618, Postbus 9306, 1006 AH Amsterdam.

● Commodore 64 + diskdrive of cass.rec. Tel. 04132-60000.

● Gevr. v. Apple //: 80 kol.kaart en/of het Apple Pascalboek tegen zacht prijsje. Tel. 040-117185. Vragen naar René.

● Gezocht: TI99/4A. Max. ƒ 240,-. Tel. na 4u 070-256893.

## IK BIED SOFTWARE AAN

● Veel progr. voor Vic-20, ook games (Frogger, Pacman, Skramble). Voor info, bel 073-563562 of schrijf: Jorg Roodbeen, Brabantlaan 43, 5262 GX Vught (postz. bijsluiten).

● Forth cart. voor CBM-64 (Audiogenic) samen met boek Flitsend Forth en handl., ƒ 100,-. Tel. 020-173432.

● NOS Basicode-2 pakket, bestaande uit boek + cass. Stort ƒ 20,- op giro 4371562 t.n.v. J. de Jager, Schoolstr. 11, 7071 ZX Ulft.

● Te k. of te ruil CBM-64 softw. Keuze uit vele spell. (geen disk). Schr. of bel naar Boris Deen, Breedstraat 90, 1601 KE Enkhuizen, tel. na 5u. 02280-13660.

● Progr. 8Kbytes gas-elektr.-berekening per mnd. en eindafrek. met printroutine, v. Vic-20 en C-64. Ruilen of kopen. Tel. 020-851273.

● Softw. v. Atari homecomp., boeken, cass.modules, Atari datarec. E. v.d. Pool, Uiterstegr. 72, 2312 TG Leiden, tel. 071-143293. Vragen naar Eugène.

● Atari softw., ook 16K softw. Schr. voor lijst naar A.F. Mullens, Pal Maleterstr. 1, 2332 ZG Leiden.

● Voor TRS-80 Model 1 op disk: Supertekstverw. Easywriter + handl. (80 pag.) v. ƒ 85,-. D. Vervondel, Ragestr. 2A, 9620 Zottegem / België.

● Univers. salarisprogr. v. '85. Brutonetto, AOW, lb, zfw, zw, WAO, WW, vak.geld etc. SVW-konst. eenv. aanpasb. Tape v. CBM-64 of listing overige, ƒ 25,-. Tel. 080-778915.

● TRS-80 Model 3 softw. alle load-80 bandjes + erg veel andere progr., 02230-33309.

● Atari 2600 spelcomp. te k., p. mnd. oud; grote coll. spelcass., belangstelling? Bel dan 05920-17913. Prijs n.o.t.k.

● Atari 600XL video- en andersoort. spelen prijs of ruilen de prijzen verschillen. Bas Strauss, Zomerlaan 22, 2103 AJ Heemstede, tel. 023-283222.

## IK ZOEK SOFTWARE

● CBM-64: Viditel-progr. met Telesoftware. Tel. 04163-72815.

● Ik ben op zoek naar redel. profess. softw. voor de Commodore 64. Ben bereid een redel. verg. te geven. Tel. na 18u 02284-1611.

● Wie heeft C-16 softw., alleen op cassette (geen spel), en Ned. gebruiksaanw.? Aanb. + prijsopg. naar C. Nijpels, Atoomstraat 13, 6227 CM Maastricht.

● Wie heeft voor mij progr. voor de C-64? Graag uitgeprint. P. Nijsen, Neptunusstraat 13, 1223 HJ Hilversum.

● Beginner met ZX Spectrum zoekt programma's. Tel. 04492-4743 of schrijf naar Janssen, Parallelstr. 91, 6436 BP Amstenrade.

● Gezocht: MSX-softw. Wie wil graag prog's (M/C) ruilen tegen Spectrum prog's? Stuur uw lijst naar: Alfred Lont, Geuzenkade 75-3h, 1056 KP Amsterdam.

● Bez. v. Sharp MZ-700 zoekt progr. die door hobb. zijn gemaakt (bijv. graf. progr. op het scherm? Turbolad.? etc.). Tel. 03402-47338 (nabij Utrecht).

● Wie heeft voor mijn P2000 48K, softw. te koop of te ruil? Ik zoek supersnelzoekboek, adminstratieve en familiegeheugen, en tevens een gesch. floppydrive + printer. Tel. 010-849311.

● Spelen op disk voor Atari 600/800XL. Tel. na 19u 010-215867 (vragen naar Ronald).

● Voor TRS-80 met CGP-115 zoek ik de progs Colplot en CGP-115. Tevens alle andere progs voor de CGP-115. D. Vervondel, Ragestraat 2A, 9620 Zottegem / België.

● Astrologie disks. P.M. van Breevoort, Boslaan 15, 1405 BX Bussum, tel. 02159-12901.

● Softw. v. P2000T 38 teg. verg. spelletjes, educ. LBO, MBO, grafisch. Tel. na 19u 03417-51309.

● P2000T: softw., zowel spellen als zakelijke progr. (geh. 16K). Stuur uw lijst met event. bijz. naar: P. Hermans, Oude Schans 9, 5953 BA Reuver.

● Ik zoek softw. v. Atari 800XL. Liefst spell. op cass. Freddy Suppers, Wingerd 10, 5374 AP Schaijk.

● CBM-64: gezocht voor kinderen: Schildpad, Sommenkraker, Woordvanger en andere jeugd-soft, alsook Millionaire, Tycoon en Baron. Fr. Hemeleers, Korenweg 19, 2980 Boortmeerbeek / België.

● Wie heeft er voor mij programma's voor de P2000T? Ik bedoel met name PacMan, andere bekende spelletjes zijn ook prima. F. Horjus, 02289-1671.

● Gezocht voor beginner: Acorn Atom listings, tapes e.d. Uiteraard tegen vergoeding. Stuur lijst naar: J. Veul, Nasserstraat 10, 2622 EZ Delft.

● Voor Apple //e: eenv. boekh.pakket en/of voorraadbeh. Ook interesse in andere softw. (spelletjes). R.A. Boer, tel. na 18u 03240-16031.

● Softw. v. zakelijke progr. op Olivetti M20 (listing in MBasic). A.J. Naeije, Lekstraat 7, Terneuzen, tel. 01150-96897.

● Wie kan mij helpen aan programma's voor Vic-20? Geschreven of op tape. Rob Bulsing, Thorbeckestraat 20, 2672 AX Naaldwijk, 01740-30666.

## IK WIL RUILEN

● Belasting progr's of andere softw. v.d. Sharp MZ-700 te ruilen v. andere softw. R.J. Dits, Sint Janshaven 248, 3087 XH Rotterdam.

● Commodore 64 softw. te ruil, plm. 600 programma's. Stuur je lijst naar: René van Hal, Stuwstraat 12, 2332 XM Leiden. Iedereen krijgt antw.

● CBM-64 softw. te ruil of te koop. Ca. 400 spellen, o.a. Zaxxon, Decathlon, Kong, lichtpenprogr. enz. Stuur lijst naar: R. Ketelings, Obrechtstraat 39, 5012 EA Tilburg, tel. 013-551628.

**Meer PC-Markt op pag. 83**

vervolg van pag. 63.

16-bit (MS-DOS) wereldje – in een aangepaste versie – niet slecht.
De firma MicroPro, waar de pakketten vandaan komen, heeft goede handleidingen geschreven, die in de oorspronkelijke vorm met de Bondwell worden meegeleverd. In totaal een stapel van zo'n 10 cm dik! In deze tijd waarin iedereen het over geïntegreerde pakketten heeft, is het goed te weten dat er al enkele jaren programma's op de markt zijn' die op bepaalde punten vaak krachtiger zijn dan vele van de recent geïntroduceerde geïntegreerde pakketten en die – hoewel niet geïntegreerd – op eenvoudige wijze informatie uitwisselen.
De functies van genoemde pakketten zijn: tekstverwerker + afdrukprogramma voor het opnemen van naam, adres, woonplaats e.d. in standaardbrieven gemaakt (Wordstar + Mailmerge), krachtige database (Datastar), elektronisch werkblad (Calcstar), programma (Reportstar) voor het sorteren en netjes afdrukken van gegevens uit bijvoorbeeld met Datastar gemaakte databases.
Al deze programma's zijn behoorlijk krachtig en wie er regelmatig mee werkt, ervaart dat ze snel, veelzijdig en redelijk eenvoudig zijn. ■

## CONCLUSIE

**De Bondwell 12 biedt veel voor weinig geld. Ondanks de lage prijs lijkt het een zeer bruikbare machine, zowel voor 'prijsgevoelige' kantoortoepassingen als voor de technisch georiënteerde gebruiker die zelf zijn programma's schrijft. Of de machine op den duur betrouwbaar blijkt, moet nog worden afgewacht, al is er nauwelijks reden aan te nemen dat hij in dit opzicht zal onderdoen voor veel duurdere machines.**
**De enige serieuze concurrent in een wat hogere prijsklasse lijkt de Bondwell 14, die nog meer capaciteiten en programmatuur in huis heeft. Een ander merk dat ook zoveel programma's bij zijn produkt doet en enigszins vergelijkbaar is in prijs, is de Kaypro II. De metalen kast zorgt bij deze machine voor een betere afscherming tegen stoorstraling. Soms een belangrijk verschil.**
**De importeur heeft inmiddels laten weten dat van de toepassingsprogrammatuur binnenkort Nederlandse documentatie leverbaar is.**

## VOORDELEN:

- complete uitrusting
- groot en duidelijk beeldscherm
- spraaksynthesizer
- goede documentatie
- veel bijgeleverde toepassings-programmatuur
- lage prijs

## NADELEN:

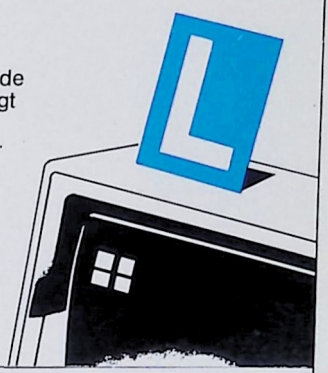
- slechte afscherming tegen radiostoring
- documentatie Engelstalig
- toetsenbord lawaaiïg en niet glijvast.


# LEER UW BONDWELL COMPUTER BESTUREN IN ENKELE DAGEN.

Het is onvermijdelijk. De professionele kantoor- of microcomputer wordt/is een noodzaak voor uw bedrijf of instelling. Voor u, beoefenaar van een vrij beroep. En voor u afdelingshoofd binnen een grote organisatie. Als u uw computer niet zelf kunt beheersen, dan bent u afhankelijk. Als ook uw personeel de bediening niet beheerst werkt u inefficiënt. Dan rendeert uw computer niet optimaal. Dat moet u vermijden, koste wat het kost... en gelukkig kost dat zeer weinig.

## De no-nonsens opleiding.

Ordina Nederland – een vooraanstaande automatiseringsonderneming – verzorgt in Utrecht kursussen voor het werken met kantoor/microcomputers. Praktijkgericht. Zakelijk. Eenvoudig maar afdoende. Geeft u alle macht over uw computer en uw zaken. Kost u weinig tijd en geld. De introduktiekursus Bondwell computers kost f 90,– voor één avond. Bel of stuur de bon voor nadere informatie. Doe het met spoed, de kursuskapaciteit is niet onbeperkt.



Telefoon 030 - 946841*

SNEL SVP
Stuur mij onmiddellijk informatie.

Naam: _____

Bedrijf: _____

Adres: _____

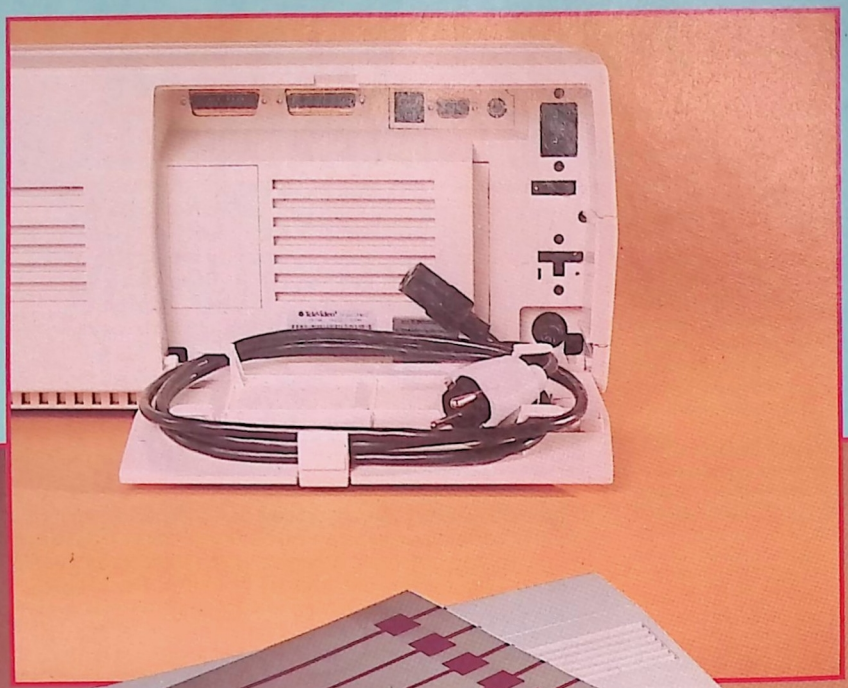
Postcode/plaats: _____

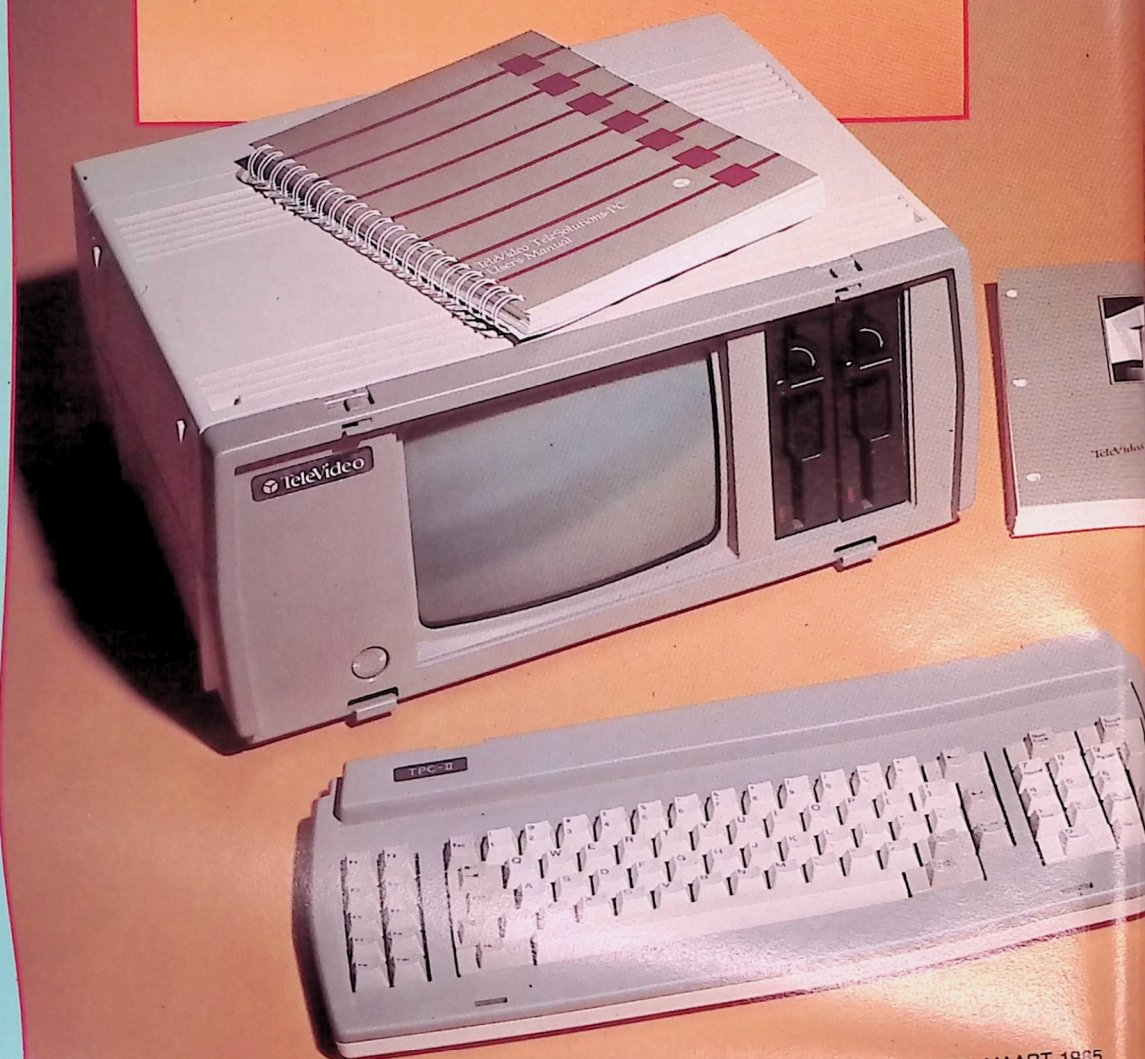
U kunt deze bon in een ongefrankeerde envelop zenden aan:

Ordina

Ordina Nederland BV
Antwoordnummer 9251
3500 ZB Utrecht
Tel.: 030 - 946841*.

Bondwell.




TeleVideo
TPC-II

# TELEVIDEO TPC II

GETEST

## KANSHEBBER IN VOL SEGMENT

**Draagbaar en IBM PC compatibel, dat hadden we meer gehoord. Ditmaal op de testbank de TPC II, van het vooral van zijn terminals bekende merk Televideo.**
**Frank Rubin en Hugo van der Heem namen hem uitgebreid onder de loep.**

**De TPC II behoort tot de categorie kleinere draagbare PC's. Het scherm geeft een mooi scherp plaatje.**
**Inzet: de achterkant met aansluitingen en handige mogelijkheid om het snoer op te rollen.**

De TPC II is een draagbare computer volgens het inmiddels (over)bekende recept: wees kleiner en goedkoper dan de IBM PC portable, beperk zoveel mogelijk het aantal uitbreidingsgleuven, lever voldoende werkgeheugen (256K), een uitklapbaar toetsenbord en de bekende seriële en parallelle aansluitingen. Maar zorg bovenal voor een grote mate van IBM-compatabiliteit.

### EERSTE BLIK

De TPC II wijkt qua uiterlijk weinig af van de meeste andere draagbare IBM-compatibelen. De machine behoort tot de kleinere draagbare PC's. De diskettestations zijn verticaal rechts naast het 21 cm beeldscherm geplaatst. Aan de zijkant van de kast zit een stevig en prettig aanvoelend handvat.
Aan de achterkant bevindt zich een luik met daarachter (krap) plaats voor het opgerolde netsnoer, mede door de forse afmetingen van onze Europese netstekers. Bovendien bevinden zich daar ook de aansluitingen van het krulsnoer voor het toetsenbord en de aansluitingen voor externe beeldschermen, waaronder die voor een kleurenscherm.
Ook de aansluitingen van de seriële en parallelle poort zijn netjes achter het luik weggewerkt.
In de zijkant, naast het luik, bevindt zich een uitneembaar schotje. Staat het apparaat op het bureau opgesteld, dan worden de kabels langs dit schotje doorgevoerd en blijft het luik dicht. Dat staat wel zo netjes. Nadeel is dat de aan/uit-schakelaar achter het luik zit.

### BINNENWERK

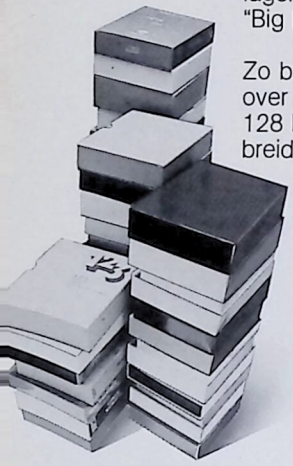
Het interieur van de TPC II ziet er verzorgd uit. In het midden bevindt zich een onverwacht grote ongebruikte ruimte. Daar zou best iets in gekund hebben of de machine had nog wat compacter kunnen zijn.
De kunststof kast (crème en lichtgrijs) is van binnen geheel afgeschermd met metalen plaatjes. Resultaat: de machine veroorzaakt vrijwel geen storing op een in de nabijheid opgestelde radio.
Aan de aarding is veel zorg besteed.
Volgens de fabrikant kan de TPC II het zonder koelventilator af. Als dat klopt is de daardoor verkregen rust een groot voordeel. Het is echter de vraag of de machine op de lange duur niet te veel warmte produceert.
De computer bezit twee Teac floppy-drives. Ze zijn behoorlijk stil en stoppen bovendien als er enige seconden geen gebruik van wordt gemaakt.

# De Compaq portable computer:

# De "IBM-ste" onder de IBM-compatibelen.

Hier is het IBM® alternatief zonder concessies.
Integendeel : alle software, alle printers en accessoires, alle extra opties die voor de IBM PC en IBM XT zijn ontwikkeld en momenteel beschikbaar zijn, kunnen probleemloos worden gebruikt op de Compaq Personal Computer.

In feite beschikt U over de flexibiliteit, het vermogen en de veelzijdigheid van een IBM PC, tegen een prijs die verrassend lager ligt dan die van "Big Blue".



Zo beschikt de Compaq over een geheugen van 128 Kb RAM, uit te breiden tot 256 Kb RAM of tot 640 Kb RAM, afhankelijk van de gekozen configuratie. De Compaq Plus heeft zelfs een geïntegreerde 10 Mb Winchester hard-disk; beide versies zijn uitgerust met een groot 9-inch beeldscherm opgebouwd uit 25 lijnen met elk 80 leestekens (standaard met high-resolution-graphics).
De aansluitmogelijkheden zijn eveneens uitgebreid : meerdere printers, extra kleurenbeeldscherm enz., terwijl integratie in netwerken zoals Ethernet® en Omninet® kan worden toegepast.

Last but not least : De Compaq is een lichtgewicht portable, inzetbaar op elke lokatie in iedere situatie. Het lichtgewicht aluminium frame en de Lexan® behuizing geven de Compaq een onverwoestbaar karakter, mede dank zij de schokwerende ophanging, die de diskettes en diskdrive beschermt tijdens het vervoer.

*Uit voorraad leverbaar!*

DATA ZUID

**Bent U geïnteresseerd - als dealer of als eindgebruiker - neem dan nog vandaag kontakt met ons op.**

COMPAQ

**Bon**

Wij wensen meer informatie over de Compaq computer
☐ Bel ons
☐ Zend ons nadere details

Firma _____
Kontaktpersoon _____
Adres _____
_____ Plaats _____
Tel. _____ In _____

In gesloten envelop zonder postzegel sturen naar : TM Data, Antwoordnummer 45, 1400 VB Bussum

PCM

**TM Data**
**Member of Terminal Mart International**
Energiestraat 29 1411 AR Naarden
Tel. 02159-46814

Spijtig genoeg heeft de machine geen batterijgevoede klok, zodat de tijd telkens na het aanzetten moet worden ingevoerd.
Diep in het inwendige is een (IBM-compatibele) uitbreidingskaart aan te brengen. Om die te installeren moet er nogal wat gedemonteerd worden. Televideo levert onder meer een kaart voor aansluiting op een Televideo-netwerk.

## BEELDSCHERM

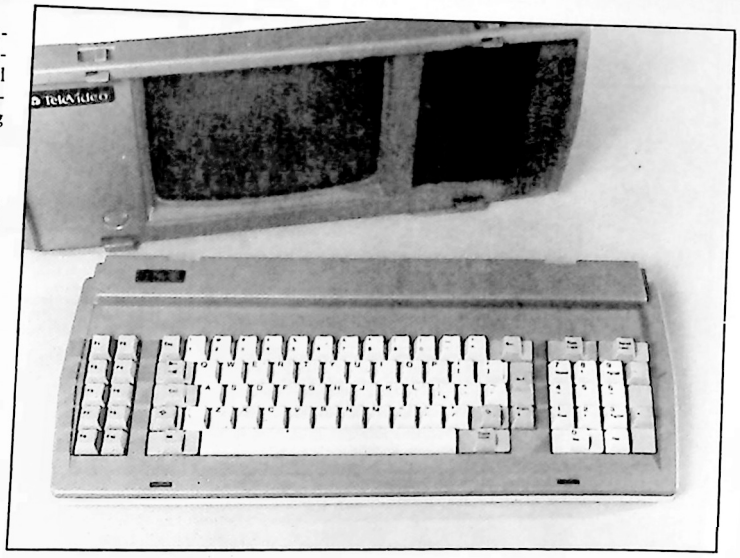
Het beeldscherm geeft een mooi scherp plaatje. Enigszins storend is het feit dat de beeldlijnen zo ver uit elkaar liggen dat de tekens er – ondanks de scherpte – wat rommelig uitzien. De reden van deze grote verticale afstand tussen de beeldlijnen is niet duidelijk: de resolutie doet niet onder voor die van concurrerende schermen en ook de horizontaal/verticaal-verhouding lijkt vrijwel gelijk.
Het scherm is vrij fel citroengeel getint, wonderbaarlijk genoeg een prettige kleur. Het komt de helderheid van het beeld – ook bij een donker ingesteld scherm – zeer ten goede. Van vermoeidheid of ergernis was zelfs na langdurige arbeid aan het scherm niets te merken.

## TOETSENBORD

Het toetsenbord vormt tijdens transport, zoals bij de meeste computers in deze categorie, meteen het deksel voor beeldscherm en diskettestations.
Na het uitklappen wordt het toetsenbord iets hellend opgesteld. Te weinig overigens, want het vaste deel, dat tijdens het typen onder de handpalmen ligt, is nogal hoog.
De indeling van het toetsenbord is beter dan de standaard IBM-layout. Dat geldt met name voor de shift- en return-toetsen. Wel is vastgehouden aan de bij IBM gebruikelijke rij van tweemaal vijf functietoetsen uiterst links. Dat bevalt goed, omdat men bij het bedienen de handen niet ver over het toetsenbord hoeft te verplaatsen. Bovendien gaat 'blind typen' iets eenvoudiger.
Ofschoon de toetsen geen drukpunt hebben, werkt het toetsenbord prettig. Twee wat fragiel aandoende schuifklemmen houden het in ingeklapte toestand op zijn plaats.

## PROGRAMMATUUR

Bij de machine wordt behalve MS-DOS versie 2.11 en GW BASIC een aantal aardige programma's met interessante faciliteiten geleverd: tekstverwerker, elektronisch rekenblad, dito kaartenbak, alle voorzien van duidelijke, Engelstalige handleiding.
De programma's bevatten vrij uitgebreide mogelijkheden, maar ook een aantal zwakke plekken. Om er een paar te noemen: het TeleCalc programma brengt de gebruiker in bepaalde gevallen direct naar het MS-DOS commando-niveau terug zonder een bevestiging van het (per ongeluk ingedrukte?) 'ctrl break' commando te vragen; soms moet de vraag 'confirm (y/n)' beantwoord worden met 'y', gevolgd door een 'return' terwijl die in andere gevallen niet nodig is. Vaak verwarrend.
Ook de snelheid van de programmatuur is niet sterk. Jammer genoeg kent het gebruikte GW Basic geen 'shell' commando (in tegenstelling tot o.m. de Olivetti M21/M24) waarmee MS-DOS systeemcommando's vanuit Basic zijn te geven en waarmee zeer fraaie verzamelbestanden zijn te genereren. Zoiets zou je wel verwachten bij een machine die nu pas op de Nederlandse markt geïntroduceerd wordt.




**Het toetsenbord, dat tijdens vervoer tevens het deksel vormt. Betere indeling dan standaard toetsenbord van IBM-PC...**

## DOCUMENTATIE

De documentatie bij de TPC II is behoorlijk volledig, en helemaal geschreven op de eindgebruiker. Dit geldt als een voordeel, mits de documentatie in het Nederlands is gesteld, maar de boeken bij Televideo zijn in het Engels. Toch lof voor de duidelijkheid, ook al ontbreekt een aantal commando's die de machine wel uitvoert maar die niet in het boek staan. ■

## CONCLUSIE

**De TPC II behoort tot de IBM-compatibelen die het niet moeten hebben van hun specifieke eigenschappen en voordelen ten opzichte van de IBM, behalve de aanschafprijs. Ten tijde van deze test was de exacte prijs nog niet bekend, maar wel meldde de importeur dat de Televideo PC tien procent goedkoper zou zijn dan elke andere IBM-compatibele, hetgeen betekent dat de toekomstige gebruiker wellicht voornamelijk op het uiterlijk en de eigenschappen van de apparatuur zal letten, aangezien de meeste IBM programmatuur op deze machine draait. Er vanuit gaand dat de TPC II inderdaad de voordeligste draagbare IBM-compatibele is, en bovendien behoorlijk compleet is uitgerust, onder andere 256K geheugen standaard, verdient deze machine zeker een plaats op de Nederlandse markt.**

## VOORDELEN

- **verbeterde layout IBM-toetsenbord**
- **briljant schermbeeld**
- **geruisarm door ontbreken koelventilator**
- **grote mate van IBM-compatibel**
- **lage prijs**

## NADELEN

- **toetsenbord nogal hoog aan voorkant en onvoldoende schuin te zetten**
- **enigszins onhandig luik achterzijde**
- **aantal zwakke plekken in meegeleverde programmatuur**
- **handleidingen Engelstalig**
- **koeling op den duur mogelijk onvoldoende**

## SPECIFICATIES

**Geteste apparaat:** Televideo TPC II.
**Microprocessor:** Intel 8088.
**Besturingssysteem:** MS-DOS 2.11.
**Kloksnelheid:** 5 MHz.
**Werkgeheugen:** 256K.
**Randgeheugen:** 1x360K type S / 2x360K type D
**Scherm:** amber, 24x80 tekens, 640x200 beeldpunten grafisch
**Toetsenbord:** IBM, verbeterde layout.
**Aansluitingen:** 1 x RS-232C serieel, 1 x Centronics parallel, 1 monitor.
**Uitbreidingsgleuven:** 1.
**Programmatuur:** standaard bijgeleverd: eenv. tekstverw. en database, GW Basic.
**Bijzonderheden:** kleurkaart standaard.
**Afmetingen:** 20x45x38 (hxbxd).
**Gewicht:** ca. 12 kg.
**Prijs:** ƒ 8350,-/Bfr. 167.000, excl. btw.
**Importeur:** Techmation, 030-420122.
**België:** Inelco, 02/2160160.

# BENELUX COMPUTERDAG '85

**Vrijdag 19 april 13.00 uur tot 21.00 uur**
**Zaterdag 20 april 10.00 uur tot 17.00 uur**

**in de Leysdreamhallen te Roosendaal**
**computerbeurs en computertentoonstelling**
**5000 m² met alles op het gebied van computers.**

**Bedrijven, verenigingen, scholen, particulieren, iedereen is aanwezig op de Benelux Computerdag '85.**
**En natuurlijk computerfilms en veel demonstraties.**

**Hoe bereikt u Roosendaal?**
MET DE AUTO: De hallen bevinden zich enkele honderden meters van de afslag Roosendaal-Oost op de snelweg van Bergen op Zoom-Roosendaal-Breda.
Het laatste stuk is met borden aangegeven. Vanaf de snelweg Rotterdam-Roosendaal-Antwerpen rijdt u richting Breda en u bereikt de hallen in enkele minuten.

MET DE TREIN: Reis naar het station in Roosendaal en stap daar in de speciale herkenbare Computerdag-bus. Deze bus rijdt elke 15 minuten van het station naar de hallen en terug.

| | | |
|---|---|---|
| **Benelux Computerdag '85: die computerhappening is maar eenmaal per jaar, zorg dat u er bij bent.** | **Meer dan 100 stands maken een bezoek aan Roosendaal op 19 en 20 april zeer zeker de moeite waard.** | **Voor meer informatie:** Roosendaalse Computer Club Postbus 212 4700 AE Roosendaal |

# DAI-GEBRUIKERSGROEP:
# TREURIGE GESCHIEDENIS MET HOOPVOL EINDE

**Voor een interview met de DAI-gebruikersgroep hoefde de redactie van PCM de deur niet uit. Een delegatie van het bestuur kwam wel even langs in Amsterdam. Het illustreert de manier waarop deze groep – noodgedwongen – werkt.**

Eigenlijk is de geschiedenis van de Dai-microcomputer te treurig om aan te horen. Tegelijk is ze echter het bewijs voor de stelling dat een goede computer zich kan handhaven tegen elke verdrukking in. Wat er mis kon gaan met dit Belgische produkt is er sinds de lancering in 1980 ook inderdaad mee misgegaan. Leveringsproblemen, een uiterst beroerd handboek, slechte service, geen software en om de paar maanden een andere importeur: de Dai-gebruiker van het eerste uur is letterlijk niets bespaard gebleven.
Toch beweren secretaris Wim Bremer en coördinator Noord-Oost Robert van den Broek – beiden Dai-kopers van het eerste uur – zonder met de ogen te knipperen dat ze nu wéér voor de Dai zouden kiezen. Een ziekelijke neiging tot zelfkwelling misschien, misplaatste Belgofilie, of gewoon te trots om een miskoop toe te geven?
Als dat al zo mocht zijn, dan zijn beide heren bepaald niet de enigen die last hebben van die verschijnselen.

### Een goede keus

Bij de start van de Teleac-cursus Microprocessoren II (seizoen '79-'80) meende een panel van deskundigen dat de Dai-computer een uitstekende keus was voor de cursisten. Voor 1675 gulden kon men een cursuspakket inclusief een uitgeklede Dai 8K aanschaffen. Een spectaculair bedrag. In korte tijd werden dan ook 1000 Dai's op papier verkocht.
"En toen begon de ellende al meteen," vertelt Wim Bremer. "De Belgische fabriek kon niet leveren. Er waren problemen met bepaalde Roms die uit Amerika moesten komen. Achteraf zijn wij tot de conclusie gekomen dat er wel eens sprake zou kunnen zijn van pesterijtjes. Toen Dai niet kon leveren, koos Teleac voor een Amerikaanse computer, de Exidy Sorcerer, en die bleek zonder problemen leverbaar."
Toch kwamen er via dat Teleac-verhaal zo'n 800 computers bij Nederlandse gebruikers terecht. In België liep de machine zelfs nog veel beter. De Bank van België bestelde bijvoorbeeld 1500 exemplaren die dienst moesten gaan doen als terminal. Het onderwijs toonde veel belangstelling en er

**De delegatie van de DAI gebruikersgroep. Links R. van den Broek, rechts W. Bremer.**

werd meteen maar een gebruikersgroep opgericht: Dainamics. Iedere koper van de machine kreeg meteen een nulnummer van het clubblad in de doos bijgesloten. De Engelse luchtmacht bestelde exemplaren om dienst te laten doen als vluchtsimulator. Een glorieuze opmars leek gestart.

### Ellende

Wim Bremer: "Importeur Inelco ging failliet, de volgende importeur Expert ook en de derde importeur ADM was een software-huis, dus die haalden in principe een vreemde eend in huis. Een van de directeuren in België ging er met de kas vandoor en de Bank van België zag zich genoodzaakt de zaak over te nemen. Toen, in 1983 begon er weer een beetje zon in te komen, de zaken leken beter aangepakt te worden. Inmiddels waren wij in 1982 met de gebruikersgroep gestart."
"We moesten wel," zegt Robert van den Broek." De Belgische gebruikersgroep was weliswaar erg actief, maar voor Nederlandse gebruikers werd de afstand naar bijeenkomsten in België toch wel bezwaarlijk. Werken zonder een gebruikersgroep was echter onmogelijk. De service was slecht, voor zover je kon spreken van service. Kapotte apparaten die naar de fabriek werden opgestuurd kwamen nog slechter terug, kwamen helemaal niet terug of pas na maanden, ongerepareerd."

### Zelfhulp

Gebruikers moeten het hebben van gebruikers. Het bekende verhaal gaat voor de Dai misschien nog meer op dan voor elke andere computer. Het komt meer voor dat fabrikanten gebruikers aan hun lot overlaten als de computer eenmaal is aangeschaft, maar als de computer maar goed genoeg verkoopt springen derden wel in. Daar kon in het geval van Dai geen sprake van zijn, de verkoopcijfers waren voor andere bedrijven niet interessant. Software verscheen niet en moest dus zelf gemaakt worden. Onderdelen kwamen niet of mondjesmaat los, reparaties werden dus door handige soldeerders met bijeengeraapte onderdelen uitgevoerd. Het bijgeleverde handboek stelde niets voor, dus schreef een gebruiker een handboek waar zelfs de fabriek iets van kon leren. Als Van den Broek en Bremer gaan opnoemen wie zich allemaal verdienstelijk hebben gemaakt voor de gebruikersgroep, ontbreekt de ruimte om namen te vermelden.

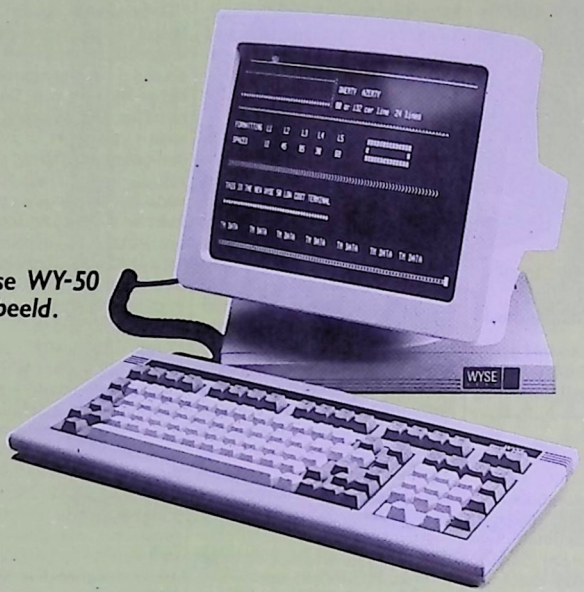
### Praten met de fabrikant

"Zo langzamerhand hebben we het wel voor elkaar, durf ik te beweren," zegt Wim Bremer. Reparaties voeren we uit in eigen beheer en software is nu in ruime mate voorhanden. En we hebben de fabriek inmiddels zo ver dat ze met ons willen praten. Er moet een centraal punt komen waar alle ervaringen van de gebruikersgroepen overal in Europa samenvloeien. Veranderingen in de machine moeten aan de gebruikersgroepen worden doorgegeven. Veranderingen die gebruikers als erg zinvol ervaren moeten indien mogelijk in nieuwe machines worden aangebracht. We denken echt niet dat we de fabriek nu plotseling helemaal in ons spoor krijgen, maar we zijn aan het praten."
"De produktie van de fabriek in België bedraagt momenteel zo'n driehonderd stuks per maand. En ik durf mensen hardop aan te raden nu nog een Dai aan te schaffen. Het blijft een fantastische computer. Echt een computer-computer, dat wil zeggen een apparaat dat je kunt aanschaffen als je er plezier in hebt de mogelijkheden ervan te ontdekken. Wij hebben dat met schade en schande moeten doen, de nieuwe gebruiker kan op onze ervaringen steunen, maar er is nog genoeg te doen."
"Ook het aantal praktische toepassingen van de Dai moet niet worden onderschat. Van huis uit is de machine erg geschikt voor meet- en regelfuncties. Hij doet dan ook feitelijk dienst in veel natuurkundelokalen en dergelijke. Dat is logisch want de fabriek is van huis uit producent van interfaces voor industriële toepassingen. Een ander voorbeeld is Viditel, tegenwoordig zo populair. Die oude Dai kan Viditel helemaal software-matig aan, daar komt geen hardware bij te pas."
"Zo langzamerhand geeft deze opmerkelijke machine al zijn geheimen vrij. In principe is hij nu zo'n vijf jaar oud, maar hij kan zich in heel wat opzichten nog steeds meten met de concurrentie. Vandaar dat wij zonder mankeren nu weer voor de Dai zouden kiezen. Alleen zouden we dan dit keer een bewuste keus maken, terwijl we ons destijds misschien te veel hebben laten leiden door een aantrekkelijke prijs en een gebrek aan alternatieven." ■

*DAI Gebruikersgroep*
*Secretaris G.J.W. Bremer*
*Vleugeltjesbloem 21*
*1902 GH Castricum*

De adviezen van onze kollega's beperken zich meestal tot één merk.

# WIJ VINDEN DAT U MOET KUNNEN KIEZEN.




*De Wyse WY-50 bijvoorbeeld.*

Nog nooit kocht U zoveel terminal-technologie tegen zo'n lage prijs.
Want de nieuwe WYSE-50 stelt nieuwe normen op het terrein van low-cost beeldschermen, gebaseerd op de allerlaatste ergonomische ontwikkelingen.
De WY-50 is gebruiksvriendelijk en bezit een 30% groter beeldscherm dan de standaardschermen.
Bovendien is deze WYSE bijzonder kompakt en kan dan ook probleemloos op ieder kantoor worden ingezet.

**Voornaamste kenmerken :**

- Groot 14" beeldscherm
- Zeer kontrastrijke en dus goed leesbare karakters.
- Compatibel met vrijwel alle computermerken en terminals
- Uitzonderlijk vlak toetsenbord
- Programmeerbare funktietoetsen, die ook na afschakelen van de spanning, in het geheugen behouden blijven.
- Hoog gebruikerskomfort, door het in alle richtingen draaiende scherm.

TM Data maakt deel uit van een sterke, internationale organisatie op het gebied van kantoor automatisering.
Wij zijn werkelijk gespecialiseerd in hardware en software van vrijwel alle gerenommeerde terminals, systemen, media supplies en programmatuur.
Bij ons kunt U vergelijken en ook echt die apparatuur vinden, die exact aan uw eisen voldoet.
En omdat wij U niet één, maar vele mogelijkheden presenteren kan ons advies ook objectief zijn.
Maar wel professioneel, net als onze training en technische service op de door ons geleverde installaties.

## Display terminals

DEC, WYSE, Tandberg, Direct (HP compatibel), FACIT (DEC compatibel)

## Printers

DEC, Philips, Infoscribe, CP 80, Juki, Tandberg, OKI Microline, Texas Instruments

## Minicomputers

Micro Five Corporation (MAI compatibel)

## Personal computers

DEC, Direct, Duet, Texas Instruments

## Software

**(alléén via dealers)**
VisiCorp, SMC (Multi User O/S voor I.B.M. XT) met IDOL (database) en TM Word (tekst-verwerking)

## PC Producten

**(alléén via dealers)**
Hard-discs (Percom), Plotters (Enter), AST Boards

## Magnetische media

Nashua diskettes, packs, cartridges en computertapes
Dysan diskettes

DATA ZUID

## Bon

PCM

Wij wensen meer informatie over :

☐ De WYSE WY-50

☐

Bel ons / Zend ons nadere details.

Naam firma _____

Kontaktpersoon _____

Adres _____

Plaats _____

Tel. _____

In gesloten envelop zonder postzegel sturen naar : TM Data, Antwoordnummer 45, 1400 VB Bussum

TM Data
Member of Terminal Mart International
Energiestraat 29 1411 AR Naarden
Tel. 02159-46814

# CLUBS

**1802 gg,** secr. P. Stive, Essenburg 21, 3328 CB Dordrecht, 078-175919.
**2650 gg,** secr. J. Reits, Oelerweg 98a, 7555 GW Hengelo (Ov), 074-424117
**6809 gg,** P. Mulder, Lijsterbesstraat 50, 9301 MN Roden, 05908-19393
**AIM,** secr. A.J. Tuinhout, Postbus 505, 2600 AM Delft.
**AM 68' gg,** secr. E. Francois, M.L. Kingstraat 61, 1121 CR Landsmeer, 02908-3812.
**AP AGGN,** secr. T. Mos, Hoge Weije 132, 3191 SK Hoogvliet, 010-160489.
**Apple Computer Club (ACC),** Postbus 3095, 3101 EB Schiedam.
**Atari gg Ned.,** voorzitter dhr. Oosterbaan, Postbus 40181, 6504 AD Nijmegen, 01717-2555.
**Aster Gebruikers Overleg (i.o.),** Heemskerkstraat 33, 7622 JG Borne, 074-662581.
**BBC,** Toutenberg 30, 4761 NS Zevenbergen.
**PET Benelux Exchange,** informatie van de Commodore gg. Correspondentieadres: Copytronics, Postbus 700, 7400 AS Deventer, 05759-2211.
**Compucolor,** secr. J. Severein, Bergkristal 36, 1703 EC Heerhugowaard, 02207-19954.
**Colour Genie Gebruikers (i.o),** Molenstraat 8, 5993 ZG Maasbree, 04765-1693.
**Comx gg,** t.a.v. Gerard Frensen, Spaarne 42, 2011 CJ Haarlem.
**CP/M,** secr. Ericalaan 23, 2803 BN Gouda.
**DAI,** secr. G.J.W. Bremer, Vleugeltjesbloem 21, 1902 GH Castricum, 02518-51878.
**dBase II gg,** Postbus 683, 1200 AR Hilversum.
**Didacom,** H. van Zijl, 010-215365.
**Dragon gg,** Rembrandtlaan 76a, 3117 VP Schiedam, 010-262079.
**Stichting Bondwell gg,** Postbus 177, 2501 CD Den Haag, 079-217487..
**Exidy Sorcerer (ESGG),** secr. Ch. Netteler, Prins Hendrikkade 3d, 3071 LG Rotterdam, 010-330493
**Hobby Computer Club ESTEC,** secr. dhr. Jenks, Postbus 299, 2200 AG Noordwijk.
**Forth,** secr. F.J. Meijer, A. van de Neerweg 31, 1191 ED Ouderkerk a/d Amstel, 02963-1925.
**DHUG,** secr. Honore Vanderplaetsen, Wagenaarstraat 148, 5343 CN Oss, 04120-390341.
**KIM Gebruikers Club Ned.** (De 6502 kenners), Diedenweg 119, 6706 CM Wageningen, 08370-23646.
**Klokhuis,** secr. Postbus 427, 3200 AK Spijkenisse.
**MEK D2,** secr. R.A. Henneke, Postbus 1525, 8001 BM Zwolle, 05200-12490.
**Modelbaan,** secr. R. Heesterman, Ambachtsherenlaan 440, 2722 XT Zoetermeer.
**Memotech User Club GENPAT,** 3 Bulcock Street, Burnley BB10 1UH England.
**Nascom/Gemini,** Hollanderstraat 74, 2517 HL Den Haag, 070-455966.
**NEC,** Leeuwerikstraat 2, 1742 BB Schagen, 02240-96069.
**North Star,** Torengaarde 1, 2391 BS Hzerswoude, 01728-9902.
**NOS Gebruikersclub,** p/a Omroepkwartier, Hilversum, secr. 035-772741.
**NVSG** (Ned. Ver. van Spreadsheet Gebruikers), Koningslaan 30, 1075 AD Amsterdam.
**MSX gg,** D. Scheper, Batterijlaan 39, 1402 SM Bussum, 02159-36293.
**Oric-1,** Tax, Gasthuisring 24, Tilburg, 013-350406.
**Osborne,** secr. Valeriuslaan 45, 1422 HS Uithoorn, 02975-68683, di. en woe. 20.00-21.00 uur.
**OSI,** secr. H. Coenen, Geestbrugweg 26, 2281 CL Rijswijk, 070-994566.
**P2000,** secr. G. Mooiweer, Martinusgaarde 26, 3436 RE Nieuwegein, 03402-44509.
**Procal,** F. v.d. Boogaard, Havikshorst 99, 1083 TP Amsterdam, 020-424374.
**Proton,** Energiestraat 36, 1411 AT Naarden.
**Roosendaalse Computer Club,** Postbus 212, 4700 AE Roosendaal.
**SC/MP,** secr. R. Ritsma, Camperstraat 44, 1091 AH Amsterdam, 020-935443.
**SCN Hot News,** Postbus 4666, 1009 AR Amsterdam, 03450-16051 (ma., di. en woe. 13.00-22.00 uur).
**Sharp MZ,** secr. H. Niessen, Benedictijnehove 50, 3834 ZG Leusden.
**Sharp Handcomputer Club** (SHACC), secr. K. Wielenga, Gruttostraat 4, 6883 CN Velp, 085-610559.
**Sinclair,** Postbus 142, 1740 AC Schagen.
**Superbrain,** p/a de Lange Akker 25, 1689 KX Zwaag.
**SpectraVideo CUC,** Postbus 202, 2300 AE Leiden, 020-139960 (vrij. 10.00-11.00 uur).
**SWTPC gg,** H.E.J. van den Bussche, Raam 50a, 2611 LV Delft.
**TI gg,** Postbus 253, 5000 AG Tilburg, 013-675838.
**TRS-80 Gebruikersvereniging,** Burg. Enschedelaan 26, 2070 AN Santpoort-Noord, 023-384135.
**VCGN,** secr. I. van Teijlingen, DE Brink 928, 2553 GT Den Haag.
**Zenith,** Nieuwe Kerkhof 16, 9712 PV Groningen, 050-180203.
**Viewdata,** secr. P. Begeman, J. van Effenstraat 30, 3511 HM Utrecht, 030-316033.
**Zorba gg** (i.o.), Bert Schuldink, Westeinde 46, 7711 CL Nieuwleusden (Ov), 05296-1543.

## HCC

**(HCC Nederland,** Postbus 149, 2250 AC Voorschoten, 01717-8535):
**Micromuis gg,** Hartmanstraat 32b, 3012 VA Rotterdam, 010-149483.
**Robot Werkgroep,** secr. G. Reulen, Offerkamp 26, 6049 AV Heerlen, 04750-17382.

## België

6809 gg, K. de Clerk, Eikelaan 30, 2680 Bornem, 03/8893055.
**Apple,** Louis van Geel, 03/4400292.
**Nationale Colour Genie gg,** Strandlaan 51, 8460 Koksijde, 058/516677 (na 18.00 uur).
**P2000,** P. Catelein, M. Sabbestraat 3, 8400 Oostende, 059/803539.
**TRS80,** Walter Blemmers, 03/3258470.
**Commodore,** Hubert de Vos, 03/3217484.
**CP/M gg,** 015/514767.
**Forth Interest Group Belgium,** Luk van Loock, Lariksdreef 20, B2120 Schoten, 03/6586343.
**Sinclair,** Herphen Vandersijpen, 03-6646771.
**Spectrum gg Antwerpen,** secr. Wapenhagstraat 37, 2600 Berchem, 03/23932425-03/6635657.
**HCC Belgie,** Ruytenburgstraat 74, B2600 Berchem, 03/6468961.

# AGENDA

**4 maart, Utrecht**
Start Infotron, permanent informatie- en expositiecentrum voor automatisering in het midden- en kleinbedrijf, (inl. Koninklijke Nederlandse Jaarbeurs, Postbus 8500, 3503 Utrecht, tel. 030-955911).

**4 – 5 maart, Tel Aviv**
IFIP TC.6. First International Conference on Data Communications in the ISDN Era, (inl.: ORTRA Ltd., POB 3473, Tel Aviv 61033, Israël. Tlx. 361142).

**5 maart, Utrecht**
Nationale Lan-Dag, informatie-uitwisseling Local Area Networks voor en door automatiseringsmanagers, stafleden en specialisten. Sectie Informatietechniek van het Kon. Inst. van Ingenieurs en het Ned. Genootsch. v. Informatica. Beatrix-gebouw (inl. Congresbureau KIVI, tel. 070-646800).

**5 – 7 maart, Parijs**
Conference on Hardware and Software Components and Architectures for the 5th Generation, (inl.: AFCET, 156 Bd. de Péreire, F-75017 Paris, France. Tlx. 290163, tel. (1) 766 2419).

**12 – 14 maart, Glasgow**
4th Scottish Computer Show & Conference. Computers, word processors, business systems, peripherals for management, (inl. AV Nolan, Cahners Exhibitions, 54 Chapel Street, Manchester M3 7AA, tel. 061-832-4242).

**16 maart, Gouda**
Zaal Kunstmin, 8e Halfjaarlijkse Exidy Sorcererdag, thema: toepassingen in het onderwijs (inl. Stichting ESGO, secr. Charles Netteler, Pr. Hendrikstraat 3d, 3071 LG Rotterdam, tel. 010-330493).

**19 – 23 maart, Montreux**
Automacom 85, international convention (inl.: Centre de congrès et d'expositions, P.O.Box 122, CH-1820 Montreux, Zwitserland, tel. 021-634848, telex 453222).

**21 – 24 maart, Amsterdam**
De Personal Computer Show (inl.: RAI).

**26 – 28 maart, Tokio**
Comdex Japan, Harumi Centre, trade only, first event: Eastern perspective on whole of computer industry, (inl. Viven Ody, Beta Exhibitions, 8 Southampton Place, London WC1A 2EF, tel. 01-405-6233).

**26 – 29 maart, Birmingham**
Bit 85. Portables, single en multi-user systems, software, peripherals, comms, graphics, supplies, (inl. Aubrey Irwin, Cahners Exhibitions, Chatsworth House, 59 London Road, Twickenham, Middx., tel. 01-891 5051).

**31 maart – 3 april, Atlanta**
Softcon, Georgia World Congress Center, business and professional software users, (inl. Northeast Expositions, 822 Boylston Street, Chestnut Hill MA 02167, USA, tel. (617) 739 2000).

**1 – 3 april, Londen**
Open systems integration (inl. Online Conferences Ltd, Pinner Green House, Ash Hill Drive, Pinner HA5 2AE, Middx, UK, tel. 01-868 4466, tlx. 923498.

**10 – 13 april, Cannes**
MIL '85, International Exhibition of Business Software, eerste grote software show in Europa voor kantoor- en industriële toepassingen (inl.: MIL, 179 Avenue Victor Hugo, 75116 Paris, France, tel. 09 33 1 505 1403, telex 630547 midorg).

**7 – 24 april, Hannover**
Hannover Messe '85 (inl. Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG, Messegelande, D-3000 Hannover 82, BRD, tel.051189-1, tlx. 922728).

**16 – 18 april, Manchester**
Northern Computer Show (inc. Compec North), Belle Vue. Hardware, software, packages, peripherals, (inl. Caroline Hills, Reed Exhibitions, Surrey House, Throwley Way, Sutton, Surrey SN1 4QQ, tel. 01-643 8040).

**26 – 28 april, Brighton**
CAD 85. Prof. users & buyers of CAD/CAM, (inl. Tom Nuttley, Reed Exhibitions, Surrey House, Throwley Way, Sutton, Surrey SN1 4QQ, tel. 01-643 8040).

**28 april – 1 mei, Kerkrade**
Informatika '85 (Rodahal te Kerkrade)

**14 – 16 mei, Birmingham**
IBM Computer User Show. For plug compatible hardware, software and IBM-comp. and competitive products, (inl. Nikki Llewellyn, Online Conferences, Pinner Green House, Ash Hill Drive, Pinner, Middx HA5 2AE, tel. 01-868 4466).

**21 – 23 mei, Londen**
Business Telecom '85, Barbican Centre. Business communications, telephones, fax, photocopying, telex, office automation, (inl. Shaun Evans, Online Conferences, Pinner Green House, Ash Hill Drive, Pinner, Middx HA5 2AE, tel. 01-868 4466).

**22 – 24 mei, Utrecht**
Europe Software +, internationale computer vakbeurs, de 'plus' staat voor het totale pakket van soft- en hardware (inl.: Koninklijke Nederlandse Jaarbeurs, Postbus 8500, 3503 RM Utrecht, tel. 030-955911, tlx. 47132, Viditel-pag. 350414).

**4 – 6 juni, Londen**
The Business Computer Show/Software '85, Earls Court. Business & professional computers, (inl. Jane Cassell/Tracey Cannon, Reed Exhibitions, Surrey House, Throwley Way, Sutton, Surrey SM1 4QQ, tel. 01-643 8040).

**4 – 6 juni, Londen**
Competa '85, Kensington Exhibition Centre. Industry buyers. Hardware, software, systems, test equipment, (inl. David Price, Network Events, Printer Mews, Market Hill, Buckingham MK18 1JX, tel. 0280 815226).

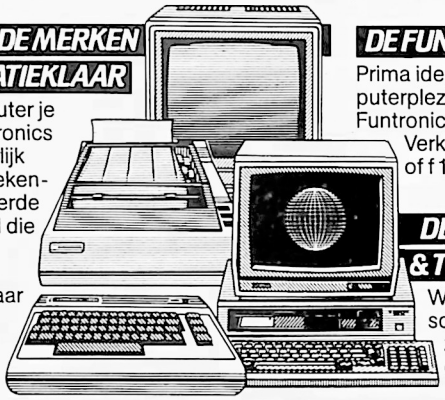
**4 – 6 juni, Londen**
4th Office Automation Show, Barbican, integrated business systems, word processing en telecommunications, (inl. Arthur Nolan, Cahners Exhibitions, 54 Chapel St., Manchester M3 7AA, tel. 061-8324242).

# FUNTRONICS 'T COMPUTERWAREHUIS.

Als je binnenstapt bij Funtronics, ontdek je het compleetste computerplezier van Nederland: computers en randapparatuur van de bekende merken, software, accessoires, boeken en tijdschriften. Compleet met de best denkbare service en garantie. Want dat vinden we minstens even belangrijk als onze zeer betaalbare prijzen. We staan altijd voor je klaar met heldere adviezen, nuttige tips en praktische aanwijzingen.
Kortom, of je nu een beginnende amateur bent of een doorgewinterde professional, je bent altijd welkom bij Funtronics!

## ALLE BEKENDE MERKEN DEMONSTRATIEKLAAR

Wat voor computer je ook zoekt, Funtronics heeft 'm. Natuurlijk alleen van de bekende gerenommeerde merken. Toets al die systemen want alles staat demonstratieklaar opgesteld.

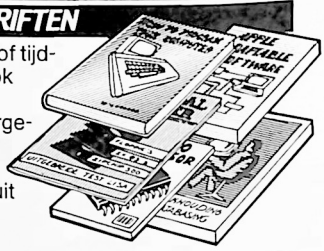


## DE FUNTRONICS CADEAUCHEQUE

Prima idee als je iemand computerplezier wilt schenken: de Funtronics cadeaucheque. Verkrijgbaar in f 50,– of f 100,–.

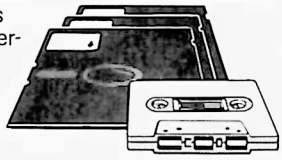
## DE GROOTSTE COLLECTIE BOEKEN & TIJDSCHRIFTEN

Welk boek of tijdschrift je ook zoekt op computergebied, Funtronics heeft 't. Kom maar kiezen uit meer dan 450 verschillende titels!



## SOFTWARE TE KUST EN TE KEUR

Op software-gebied is Funtronics ook al onverslaanbaar. Voor alle systemen, voor verbluffend lage prijzen.



## PLUG IN

ON LINE DATA-CONTROL

Nieuw in Nederland PLUG IN. Een groots assortiment interfaces en toebehoren. Bij Funtronics vind je dit kwalitatieve merk tegen scherpe prijzen. In handige verpakking met Nederlandstalige gebruiksaanwijzing.

## SOFT & EASY COMPUTERGAMES

Funtronics verkoopt natuurlijk Soft & Easy. Da's grenzeloos computerplezier, Nederlandstalig op je beeldscherm. Bovendien voorzien van Nederlandse gebruiksaanwijzing. Da's uniek in Nederland! De prijs trouwens ook: Vanaf f 24,95 per spelcassette. Kies uit 'n heleboel nieuwe titels. Nu ook op avontuur met Soft & Easy. Adventure games op disc voor CBM 64, f 49,95.

**Amsterdam,** Koningsplein 12-14.
**Den Haag,** Lange Poten 19A.
**Leiden,** Botermarkt 23.
**Hilversum,** Groest 86 - 108 (Hilvertshof).
**Emmen,** Wilhelminastraat 71.

***BETAALBAAR COMPUTER-PLEZIER VOOR IEDEREEN***

FUN TRONICS

```
 990   PRINT"This screen in ";TIME/100;" seconds (155 char.)    ":VDU5
1000   UNTILFALSE
1010 END
1020 *| Aanroepen routine als volgt :
1030 *| A% = ASCII-Waarde gewenst karakter
1040 *| X% = LSB Parameter-blok
1050 *| Y% = MSB Parameter-blok
1060 *|
1070 *| In parameter-blok :
1080 *| XY + 0 LSB X-coordinaat
1090 *| XY + 1 MSB X-coordinaat
1100 *| XY + 2 LSB Y-coordinaat
1110 *| XY + 3 MSB Y-coordinaat
1120 *| XY + 4 1/8 Karakter-breedte
1130 *| XY + 5 1/8 Karakter-hoogte
1140 *| XY + 6 Plotnummer (Relatief!)
1150 *| XY + 7 Onderstrepen 1=ja;0=nee
1160 *| XY + 8 Print-richting (+8 tot -8)
1170 *|
1180 DEF PROCletter(A$,x%,y%,b%,h%,pl%,u%,d%)
1190 IF b%=0 b%=(1264-x%) DIVLENA$:REM Indien gewenst,verdeel over scherm
1200 par?4=b%DIV8:par?5=h%DIV8:par?6=pl%:par?7=u%:par?8=d%
1210 $P%=A$:REM Plaats string in ASCII-waarde in geheugen op P%
1220 FORI%=0TOLENA$-1
1230   par!0=x%:par?2=y%:par?3=y%DIV256
1240   A%=P%?I%:REM Neem karakter uit string
1250   X%=par:Y%=par DIV256:REM Laat X en Y naar parameterblok wijzen
1260   CALL print
1270   x%=x%+b%:REM Schuif x-as 1 karakter op
1280   IFNOTd% y%=y%+(d%*8):REM Indien nodig verhoog y-as
1290   NEXT
1300 ENDPROC
1310 *|
1320  DEF FNplot=A%(RND(18))
1330 *| Bruikbare plotnummers ter demonstratie :
1340 DATA1,2,3,9,10,11,17,18,19,25,26,27,65,66,67,81,82,83
```

**GRAPH-PRINT**

**Deze keer het vervolg van de Assembler-listing van het programma dat u in staat stelt alle tekens en tekeningen op het scherm af te drukken, vooropgesteld dat u over een BBC-computer met de 6502-processor beschikt. Voor diegenen die een Z80 tweede processor in hun BBC hebben, is een listing beschikbaar in Z80-code.**
**A.W.M. Teley, Horionstraat 8, BD Heythuysen, tel. 04749-3874 kan u er alles over vertellen.**

```
10 DIM X(30)
20 REM ************* TIME-BASED RANDOM LOTTO NUMBERS ********************
30 PRINT CHR$(12):PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
40 INPUT"How many numbers do you want out of how many possible ones?(N,M)";N,M
50 '
60 PRINT CHR$(12);"Press any key  to start!":PRINT:   REM RANDOMIZE with clock.
70 T=-32768!:WHILE LEN(INKEY$)=0:T=T+1:WEND:          REM   "          "    "
80 WHILE T >=32767:T=T-65535!:WEND:RANDOMIZE T:       REM   "          "    "
90 '
100 FOR I=1 TO N
110 X(I)=INT(RND(1)*M+1)
120 FOR P=1 TO I
130 IF X(P)=X(I) AND P<>I THEN GOTO 110
140 NEXT P:NEXT I
150 FOR I=1 TO N:IND=I
160 FOR J=I+1 TO N
170 IF X(J)<X(IND) THEN IND=J
180 NEXT J
190 IF X(I)<>X(IND) THEN SWAP X(I),X(IND)
200 PRINT X(I);:NEXT I
210 DUMMY$=INPUT$(1)
220 PRINT:PRINT:GOTO 100
```

**WILLEKEURIGE LOTTO**

**Met dit programma is het mogelijk om echte willekeurige getallen te maken voor het invullen van de Lotto. In zijn brief in de rubriek Reactie (zie elders in dit nummer) vermeldt J.W. Brans uit Espoo, Finland dit programmaatje.**

# UITNODIGING

voor een geheel vrijblijvende demonstratie bij BATAU Computer B.V.

**Bekijk en vergelijk**
- de diverse Personal Computers o.a. HP-PC's, IBM, Apricot en Corona.

**Test en gebruik**
- de bijbehorende software zoals financiele- en ledenadministraties, tekstverwerking en vele andere.

**Beluister**
- de Hewlett Packard ThinJet printer, hoe deze geruisloos en snel uw informatie uitprint.

**Informeer**
- naar de aansluitmogelijkheden van Hewlett Packard randapparatuur, waaronder de nieuwe HP 2392 A Calypso terminal, ook aan niet HP-computersystemen dit alles met een gunstige prijs-prestatie verhouding.

Uiteraard staan service en begeleiding bij BATAU Computer BV hoog in het vaandel.
Tot ziens bij:

BATAU Computer B.V.
Dukatenburg 74
3437 AE Nieuwegein
Tel.: 03402-38804

Viditel/Via-Tel pag. 739

ANTWOORDKAART

Naam:

Adres:

Postcode: Woonplaats:

Telefoon:

Wil graag een vrijblijvende demonstratie na telefonische afspraak
☐
Zend mij meer informatie over:
☐
☐

**BATAU Computer B.V.**
Dukatenburg 74
3437 AE Nieuwegein
Tel.: 03402-38804

# AUTOMATISEREN?

**Ja, maar dan wel zoals 't MIJ past**

Aan dure termen en glimmende systemen heb ik geen boodschap, ik wil gewoon duidelijkheid over wat in mijn bedrijf valt te automatiseren. Of nog niet valt te automatiseren. Ik zoek iemand die de moed heeft om me dat bijvoorbeeld te vertellen. Of me naar een ander verwijst als mijn vragen te specifiek zijn of wellicht te ver gaan.

## VRAAG DAT MIC

Wat vindt u bij automatisering belangrijk?
☐ **Tijdsbesparing?**
☐ **Meer/snellere informatie?**
☐ **Voldoende begeleiding bij de invoering?**

Kruis uw voorkeur aan. Stuur deze bon ingevuld op naar MIC, postbus 256, 3900 AG Veenendaal

**uw naam:**

**naam bedrijf:**

**adres:**

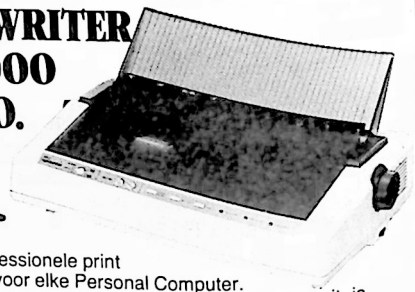
**postcode:** **plaats:**

Of bel tijdens kantooruren 08385-25500 en vraag naar de heer Van Schaik

mic **automatiseringscentrum**

*POSTBUS 256*
*3900 AG VEENENDAAL*
*TELEFOON 08385-25500*

# NEC'S UNIEKE PRINTHOED MAAKT DE BEFAAMDE SPINWRITER 2000 DE NO. 1



Nu professionele print output voor elke Personal Computer.
Printen met de NEC Spinwriter ziet er perfect uit, is beter leesbaar en mooi en verzorgd. Uw Spinwriter 2000 is snel en gemakkelijk te koppelen met elke PC via verwisselbare interface modulen (IBM PC, RS-232-C (2 typen), Centronics).
NEC Spinwriters krijgen altijd de aanbeveling perfect mee. Die recommandatie zorgt ervoor dat NEC meer letterkwaliteit printers aan PC-bezitters levert dan welk ander merk ook. Ook IBM kiest voor NEC!

Vraag demonstratie bij dealers. Documentatie via onderstaand adres. Dealerinformatie welkom.

NEC **klasse-printers voor elke PC.**

Intralec Benelux B.V., Postbus 493, 2700 AL Zoetermeer Tel.: (079) 411514

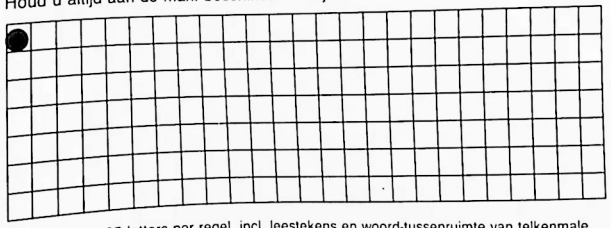
INTRALEC

GRATIS opname in de rubriek MICRO-MARKT uw vraag en aanbod

Gerubriceerde kleine standaardadvertenties voor lezers.
**Uitsluitend voor particulieren.*** Geen afbeeldingen of tekeningen.
Verzoek om plaatsing van onderstaande teksten in de eerstvolgende PCM, mits ruimte beschikbaar is. Uitsluitend voor Belgische lezers. Gelieve altijd bij verkoop van hard- en/of software de maand en het jaar van aankoop door uzelf te vermelden.
Aankruisen a.u.b.

| | | |
|---|---|---|
| Ik bied ☐ hardware<br>aan ☐ software | Ik ☐ hardware<br>zoek ☐ software | ☐ klubs-kontakt<br>☐ Varia |

Houd u altijd aan de max. beschikbare hokjes.



A.u.b. slechts 25 letters per regel, incl. leestekens en woord-tussenruimte van telkenmale 1 hokje. Schrijf a.u.b. duidelijk. Er worden uitsluitend opdrachten uitgevoerd, wanneer er sprake is van volledige adresopgave en/of tel. vermelding.
***teksten van commerciële aard worden geweigerd voor opname.**

BELGIË

3/3

# NABESTELLING (geldig t/m 31-12-1985)

## VORIGE NUMMERS PCM

Hierbij wens ik onderstaand(e) nummer(s) PCM na te bestellen. Ik maak het verschuldigde bedrag van Bfr. 145,— per nummer over op rek. nr.: 550-3837008-69 t.n.v. Uitgeversmij Diligentia te Brussel met vermelding van het gewenste nummer en jaartal. Zodra het bedrag bij u ontvangen is, stuurt u mij het bestelde met de meeste spoed toe.

PCM nr.:..... Jaartal:..... Aantal:.....
PCM nr.:..... Jaartal:..... Aantal:.....

Naam/Voornaam : _____

Adres : _____

Postcode/woonplaats : _____/ _____

Datum : _____/ _____/ 1985

Handtekening :

BELGIË

3/3

# VOORDEELKAART (geldig t/m 31-12-1985)

## BEDRIJFS-/GROEPSABONNEMENTEN

(s.v.p. uw wensen aankruisen)

**Wij wensen ons op te geven voor een bedrijfsabonnement PCM van 2 jaar.**

☐ Bedrijfsabonnement. 2 jaar, 22 nummers.
Prijs bedraagt Bfr. 2.550,— incl. BTW, franco huis.

**Wij hebben belangstelling voor een groepsabonnement voor min. 10 personen (= 10 abonnementen ineens)**
☐ Stuur mij s.v.p. uw tarieven, op basis van de hieronder vermelde interesse.

Naam bedrijf, organisatie : _____
Kontaktpersoon : _____
Adres : _____
Postcode/plaats : _____/ _____
Tel. nr. organisatie : _____
(vermoedelijk) aantal groepsabonnementen: _____

BELGIË

2/3

# VOORDEELKAART (geldig t/m 31-12-1985)

## PERSOONLIJK ABONNEMENT

(a.u.b. uw wensen aankruisen)

Ik wens mij hierbij op te geven als abonnee van Personal Computer Magazine en ontvang een speciale introduktiekorting.
☐ **een jaarabonnement PCM. Voor 11 nummers.**
Prijs bedraagt Bfr. 1.275,— incl. BTW, franko huis.
☐ **een halfjaarabonnement PCM. Voor 6 nummers.**
Prijs bedraagt Bfr. 700,— incl. BTW, franko huis.

Naam : _____
Voornaam : _____
Adres : _____
Postcode/woonplaats : _____
Handtekening :

BELGIË

Port betaald door de geadresseerde
Port payé par le destinataire

een postzegel
is niet
nodig

PERSONAL
**COMPUTER**
MAGAZINE

**Uitgeverij Diligentia**
**Abonnementendienst**
**Hulstlaan 42,**
**B-1170 Brussel**

**Afzender:**

a.u.b.
postzegel
plakken

Naam _____

Voorletters _____

Adres _____

Postcode/Plaats _____/ _____

Telefoon _____

**BRIEFKAART**

**AAN:**
**PERSONAL**
**COMPUTER**
**MAGAZINE**

**PCM**

**Diligentia,**
**Hulstlaan 42**
**B-1170 Brussel**

Port betaald door de geadresseerde
Port payé par le destinataire

een postzegel
is niet
nodig

PERSONAL
**COMPUTER**
MAGAZINE

**Uitgeverij Diligentia**
**Abonnementendienst**
**Hulstlaan 42,**
**B-1170 Brussel**

Port betaald door de geadresseerde
Port payé par le destinataire

een postzegel
is niet
nodig

PERSONAL
**COMPUTER**
MAGAZINE

**Uitgeverij Diligentia**
**Abonnementendienst**
**Hulstlaan 42,**
**B-1170 Brussel**

# PC MARKT

## IK ZOEK SOFTWARE

● Wie heeft programma's v. de Commodore Plotter 1520 beschikbaar? H.J. van der Mey, tel. 075-280136.

● Wie heeft Address Manager Plus 80, Finance Manager Plus 80 en Plus 80 Stcok Manager voor de Spectrum? Postbus 679, 7300 AR Apeldoorn.

● Gez. v. CBM 64: Baron, Tycoon, Schildpad, Koppelkaarten, Hell Cat Ace, Aerobics, Alice, Football 64, Jammin, Space Taxi. Fr. Hemeleers, Korenweg 19, 2980 Boortmeerbeek / België.

● Voor de P2000M softw. gevr. Postb. 97, 2260 AB Leidschendam.

● Zoek softw. v. Sharp MZ 721. Liefst serieuze progr. Indien noodzak. kleine verg. mog. E. Affourtit, 2e Boerhaavestr. 76, 1091 AR Amsterdam.

● Wie kan mij helpen aan een stamboomprogr. voor CBM 64 met tenminste 12 sorteeringangen? Tel. na 19u 072-155188, J.A. Jannes, Dr. Schaepmanstr. 2, Alkmaar.

● CBM-64: zoek echte software, geen spelletjes. Kosten worden verg. P. Calle, Perim 335, 1503 GE Zaandam. Vidibusnr. 400018389.

● Gewenst: CP/M programma's v. Commodore 64 en 1541 Disk (met Z80-kaart). Aanb. sturen naar A. Staelen, Eendrachtstraat 36, 8400 Oostende / België.

## IK WIL RUILEN

● Voor T199/4A: stuur bandje met TI-basspellen en u ontv. een derg. band. Event. te koop. B. Hübner, Mississippi 7, 1186 HS Amstelveen, tel. 020-436992.

● Wie wil softw. v. de Spectravideo SV328 met mij ruilen? Zelf heb ik wat spell. en gebr.progr. P. Fitski, Burgwal 52, 3931 HM Woudenberg, tel. 03498-2611.

● Commodore 64 softw., redelijk grote collectie. R. Mungra, Goversstraat 9, 1781 PE Den Helder. Tel. na 6u 02230-27415.

● Wie wil Spectrum-softw. ruilen? Ik heb o.a. Chess, Pinball, Pacman, Chequered, Mcoder 2, Manicminer, Golf, Fighter, Ant met instr. Stuur uw lijst naar R. Balk, Kl. Beemd 54, 5283 LT Boxtel.

● CBM-64. Stuur uw lijst met besch.bare progr. Antw. verz. Jan van Gool, Rerum-Novarumlaan 36, 2350 Vosselaar / België. Tel. 014/616061.

● Ik wil gr. CBM-64 progr. ruilen. Heb zelf plm. 200 st. Stuur lijst + postz. aan E.M. Busch, Voorweg 102, 2715 NG Zoetermeer, of bel 079-212814. Tevens te koop gevr.: diskdrive + printer.

● Te k. aangeb. Philips G7200 videopac comp. m. ingeb. monitor + 2 joyst. + cass. of ruilen voor Atari 600/800XL of Commodore 64/20. Bel A.J.C. Bakker, 010-849311.

● Ik heb v. ZX Spectr. 48K ruim 100 progr. (spell. & zak., o.a. TTL, Sherlock & Tasw.2) die ik w. ruilen. Stuur jouw lijst naar: J. v. Scherpenseel, Berg 41A, 5671 CB Nuenen.

● Atari 600XL/800XL softw. te koop of te ruil. C. Kemerink, 03211-1575.

● Ik ben in het bez. van adminstr., financ., boekh.- en belastingprogramma's voor de Commodore 64. Wil ruilen tegen gelijksoort. progr. P. Goumans, tel. 04780-87765.

● Wie wil met mij Comx 35 progr. ruilen? W. Rijke, Postb. 297, 3740 AG baarn.

● Gevr. spelletjes v. Atari 600/800XL. Event. ruilen. Ben o.a. op zoek naar Logo. E. Windmöller, Veldweg 8, 6996 AK Drempt, tel. 08334-2155.

● Progr. IBM PC tegen progr.taal (liefst Pascal). John Caspers, tel. na 19u 05907-3290.

● Wie wil spelcass. ruilen (kopiëren)? Voor de TRS-80. Tel. 05116-2608.

● Wie wil er softw. v. de Sharp MZ-700 ruilen? Stuur je lijst naar: S. Aber, Zwaluwenstr. 20, 3815 SC Amersfoort.

● Apple // softw. ruilen. Een red. hoeveelh. ruilmat. Stuur uw lijst naar Erik Baars, W.A. Bakestr. 11, 3441 AD Woerden. Tel. 03480-13531.

● Apple spelletjes. Wie wil met mij ruilen? Heb zelf zo'n 40 Apple spell. Klaas de Wit, Klaverkamp 3, 3433 AH Nieuwegein. Tel. 03402-60403.

● Wie wil er Aquarius-software ruilen? Ik heb plm. 80 spell. Bel 02550-13824 of vraag lijst aan bij J.W.A. Zuurbier, Schaepmanlaan 19, 1985 HJ Driehuis.

● Heb Acorn Atom 12K + BBC-card + voeding. Ruilen tegen Commodore 64 + cass.rec. S.H. Leyssenaar, Lattropbrink 22, 7544 XH Enschede, tel. 053-760911.

● Comx 35. Ik wil graag progr. ruilen. W. Rijke, Postbus 297, 3740 AG Baarn.

● Sharp MZ-721, 6 mnd. oud met manuals, veel progr. en Pascal, ƒ 700,- of ruilen tegen goede, niet oude, portable kleuren-tv. Tel. 033-720069.

● Wie wil softw. ruilen voor de C-16? Bel: 03407-2773 of schrijf aan: E. v.d. Pavoordt, Schoolstraat 83, 3451 AC Vleuten.

● Sincl. Spectrum softw. verzamelaar zoekt Games & utilities om te ruilen. Schrijf naar F. Maatjes, Reaumurlaan 21, 1222 LS Hilversum.

## OVERIGE

● Gezocht: seminar documentatie Fred Lamond over de IBM PC. Eventuele (kopie) kosten worden vergoed. A. v.d. Vleut, Ampèrestraat 206, 2563 ZZ Den Haag, tel. 070-609748.

● Wie kan mij helpen aan informatie over progr. van de Sharp M700, het liefst boek(jes). R. v. Vliet, Koningsveldestr. 40A, 3037 VT Rotterdam, tel. 010-678271.

● Zou iemand mij kunnen helpen aan het schema van de CBM 64 diskdrive 1541? Tel. na 7u 01717-8093. Natuurl. tegen verg. portokosten.

● Epson HX-20 eigenaren: het is echt tijd voor een gebruikersclub en ik, een bit-nitwit, wil me ervoor inzetten, maar heb hulp en info nodig. Tel. 020-738069.

● Ik zoek Atari-gebruikers 600/800XL in of rond Antwerpen om info uit te wisselen. Zoek ook tel.nr. Atari hulplijn. Tel. na 19u of in het weekeinde 03/2188117.

● MSX Sony Comp. Club Ned. in oprichting, p/a Gert Witte, Houtduif 4, 7731 UJ Ommen, 05291-6472.

● Gevr.: PC World 1-1 t/m 2-6, te koop of te leen. W. Starink, 08303-2925.

● Jongeman (28 j.) zoekt baan in automatisering/verkoop v. computers. Adm./
econ. vooropl. Alg. informatica-opl. en Basic, Pascal, Cobol. Tel. 03404-15224. B. Houttuin.

● Contact gez. met Atari-kenner die tijd heeft om v. mij een progr. te maken. Tel. 09-32 3 2710003. Tevens inter. in andere Atari-progrs.

● Graag cont. m. CBM-64 gebruikers en schrijvers v. Ned. educ. progr's op alle niveaus en in het bijz. de kleuters. Fr. Hemeleers, Korenweg 19, 2980 Boortmeerbeek / België.

# PROGRAMMA'S

## INKOMSTEN-BELASTING

**Nog net op tijd komt dit programma in Basicode om Nederland te helpen met de aangifte Inkomstenbelasting. De maker Edwin Kuné zag het programma ook via Hobbyscoop uitgezonden. Hobbyscoop van de NOS zendt uit elke woensdag van 20.00 tot 20.30 uur op Hilversum 1 en op vrijdag van 20.10 tot 20.15 uur op Hilversum 5 (middengolf 1008 KHz). Wie de uitzendingen half februari heeft gemist, kan dus alsnog aan de slag. Edwin Kuné maakte het programma voor PCM. Hobbyscoop vond het belangwekkend genoeg om het uit te zenden.**

```
1000 A=200:REM INKOMSTENBELASTING
1010 GOSUB100
1020 PRINT"Uitleg programma Inkomstenbelasting 1984":PRINT
1030 PRINT:PRINT"Dit programma is bedoeld als hulp bij"
1040 PRINT"het invullen van uw A-, of B-biljet."
1050 PRINT"Neem het biljet en de toelichting erbij"
1060 PRINT"als u bezig bent."
1070 PRINT:PRINT"Aan het einde van het programma volgt"
1080 PRINT"een berekening van de te betalen of "
1090 PRINT"terug te ontvangen belasting en premie."
1100 PRINT:PRINT"Ingeval een vraag niet op u van toe-"
1110 PRINT"passing is, geeft u <return>, de vraag"
1120 PRINT"wordt dan overgeslagen."
1130 PRINT:PRINT"Geef een punt (.) en geen komma (,)"
1140 PRINT"als u gebrokan bedragen wilt invoeren."
1150 PRINT"dus f 5,50 en geen f 5,50 "
1160 VE=22:HO=34:GOSUB110:PRINT"toets";
1170 GOSUB210
1180 GOSUB100:PRINT"Dit programma werd gemaakt door Edwin"
1190 PRINT"Kuné' op een Commodore 64."
1200 PRINT:PRINT"Het verspreiden van dit programma is "
1210 PRINT"toegestaan voor NIET-commerciele doel-"
1220 PRINT"einden."
1230 PRINT:PRINT"In andere gevallen alleen na verkregen"
1240 PRINT"schriftelijke toestemming van Commodore"
1250 PRINT"Hotnews, S.C.N. te Amsterdam."
30000 REM E. KUNE
30010 REM COPYRIGHT
30020 REM NOS HILVERSUM
```

```
1000 A=200:REM INKOMSTENBELASTING
1010 GOSUB100:GOSUB20000
1020 GOSUB110:PRINT"Inkomstenbelasting 1984"
1030 HO=8:VE=4:GOSUB110:PRINT"Door Edwin Kuné"
1040 HO=11:VE=8:GOSUB110:PRINT"Door Edwin Kuné"
1050 GOSUB5430
1060 PRINT"vraag 4a Inkomsten uit arbeid:"
1070 A2=0:PRINT:PRINT"Ingehouden A.O.W./A.W.W. ";:INPUTA3
1080 A3=0:PRINT:PRINT"Prive gebruik auto       ";:INPUTA4
1090 A4=0:PRINT:PRINT"Andere bruto inkomsten   ";:INPUTA5
1100 A5=0:PRINT:AND(A5=0) THEN1200
1110 IF(A1=0) AND PRINT"Kosten reizen woning-werk";:INPUTA6
1120 A6=0:PRINT:PRINT"AF: ontvangen vergoeding ";:INPUTA7
1130 A7=0:PRINT:PRINT"AF: IF(A8<200) THENA8=200
1140 A8=0:A8=A6-A7:IF(A8>3260) THENA8=3260
1150 IF(A8>3260) THENA8=3260
```

**GOED NIEUWS**
**de nieuwe COMX PC1 is er!**
**honderden programma's gratis;**
**waarde: vele malen die van een computer**
**interessante prijsverlaging van de**
**COMX 35: van 798,- naar 649,-!**
**goede testrapporten!**
**prima computer kursus!**

**COMX 35**
**Nu voor slechts ƒ 649,- inkl. BTW**
**Alle aansluitingen en programma's werken ook op de nieuwe COMX PC1.**

**COMX PC1 (volledig uitwisselbaar) ƒ 798,- inkl. BTW**
**voor de oude prijs van de Comx 35 met o.a. prof. toetsenbord, (ideaal voor tekstverwerking) Cursor toetsen - totaal 62 toetsen - Monitor en TV en Joystick-aansluitingen. Verder als COMX 35.**

**inklusief**
Eerste 16 Ned. progr. op cassette - Ned. gebruiksaanwijzing.
Eerste Ned. kursusdeel ter kennismaking
- Comx gebr. club lidmaatschap, met Comx News bulletins.
- Prima garantie en service.

# Cmos COMX techniek

Solide en sterke konstruktie. Door toepassing van de CPU 1802A processor is het de koelst-werkende microcomputer (levensduur!). Niet voor niets in de Space Shuttle toegepast. ROM 16K + RAM 35K • Vrij 32K • Vol beeldscherm: 40 kolom x 24 regels. Multicolor graphics. Editor • Renumber • Run+ • Character Size change • 72 foutmeldingen • Kleur • Geluid: muziek 1024 tonen • Resolutie: PAL 240x216 • Toetsenbord: 55 repeterende goudkontakttoetsen • Ingebouwd: Joystick, Speaker, Stopwatch, Intelligent- I/O, Connector. • Omvormer inklusief. 44 pin voor ROM packs, Printer, RAM expansion (64K) en Floppy disk.

## Uitbreidingen:

Normale audio cassetterecorder, thermoprinter, alle merken daisywheel- en matrixprinters, floppydrives (dubbelzijdig), 1 of 2 drives in een kast (25K in 21 sek.), 4 slots expansion box, cassette turbolader ƒ 20,- (25K in 45 sek.), telefoonmodem.
Voorjaar '85: uitbreiding tot 64K RAM, 80 kolomkaart, Viditel met RS 232C, besturingskaart met 32 in- en 32 uitgangen. Voor bv. besturingen van modeltreinen tot industriële produktiegangen.

## Honderden gratis programma's

**Waarde: vele malen de prijs van een computer!** De eerste 16 op cassette, de rest op listings om in te typen à 0.15 p.k. programmagrootte of tegen kleine meerprijs ook op cassette. Kopieren van programma's is toegestaan.
De enthousiaste COMX gebruikersgroep en de goede begeleiding van de importeur voegen een extra hoge waarde toe voor de bezitter. En zeker niet te vergeten de programmeerwedstrijden die 2x per jaar worden gehouden met fraaie prijzen als printers, floppy drives, expansionboxes, enz.

## Computerkursus

Leer spelenderwijs werken met uw eigen computer.
Geheel nederlandstalig; geen speciale vooropleiding nodig. De kursus is meer een natype-kursus dan een echte uit het hoofd-leerkursus. U leert spelenderwijs programmeren op het nivo van ass. programmeur.

Voor de prijs hoeft u het niet te laten: het 1e deel krijgt u GRATIS ter kennismaking bij de computer; de resterende 5 delen kosten ƒ 150,- of ƒ 40,- per deel/per maand met recht van opzeggen of uitstellen.
Maandelijkse kursusbijeenkomsten in Utrecht, voor hen die dat wensen.
Koop een Comx met kursus voor uw personeel. De goedkoopste informatika-opleiding in de avonduurtjes.

## Enkele titels

Huishoudboekje - Comx Space invaders - Bridge - Space Jager - Veel lagere- en middelbare schoolprogramma's - Squash - Bowling - Comx schaak - Biontme - Schooladm. - Adressenbeheer Muziekprogramma's - Galaxis - Statistiek - Netto/brutoloon - Wiskunde I en II - Winkeladministratie - Obligatierendement - Ratio calculatie - Prof. boekhouding - Mission control - Vidicalc - Database - Verhuur - Tekstverwerker - etc. etc.

## Talen

Ext. Basic (ingebouwd 16K.Rom) - Pascal - Forth - Logo - Assembler - (alles leverbaar) met Ned. gebruiksaanwijzing.
Voor computer experts zijn er ook boeken die alle geheimen van de Comx en van de 1802 uitleggen.

## Lees de goede en onafhankelijke testrapporten van

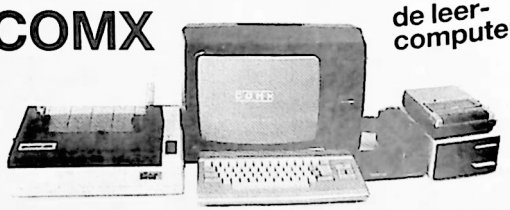
HCC - Elseviers Mag. - Pers.Comp.Mag. - Electronica ABC - Radio Bulletin - Kijk - Informatronica - Micro Info - Radio Am.Mag.
Zij schrijven o.a.:

Een schoonheid uit het Oosten - Mooie krachtige en snelle Basic - Goede prijs/prestatieverhouding - Moeilijk te verslaan - Inderdaad prima kursus, ook voor beginners - Gebruiksvriendelijk -

**Wij hebben er nog veel meer over te vertellen: vraag gerust alles wat u weten wilt!**

***Termijnbetaling mogelijk***

**COMX** **de leercomputer**



te koop bij foto-, RTV-, kantoor- en computerwinkels

**BON**

Ja, stuur mij alle COMX info: Onafhankelijke testrapporten-, prijs-, dealer- en programmalijsten.
Ik stuur ingesloten ƒ 1,40 aan postzegels.

Naam: _____

Straat: _____

Postcode/Plaats: _____

Invullen, uitknippen en opsturen in gesloten, gefrankeerde enveloppe met ingesloten ƒ 1,40 aan postzegels aan West Electronics - Spaarne 42 - 2011 CJ HAARLEM.

WEST ELECTRONICS
spaarne 42, 2011 cj haarlem, telex 41395 nwk nl

```
1160 PRINT:PRINT"Aftrekbare reiskosten     ";A8
1170 A9=0:A9=INT(((A1+A5)/100*4)/0.01+0.5)*0.01
1180 IF(A9>800) THENA9=800
1190 IF(A9<200) THENA9=200
1200 IFA1=0 ANDA5=0 THENA9=150
1210 PRINT:PRINT"4% regeling                ";A9
1220 VE=22:HO=0:GOSUB110
1230 PRINT"Of wilt u werkelijke kosten aftrekken ?":GOSUB210
1240 IF(IN$="n") OR(IN$="N") THENGOSUB100:GOTO1310
1250 IF(IN$<>"j") AND(IN$<>"J") THEN1220
1260 GOSUB100:B1=0:PRINT"Werkelijke kosten        ";:INPUTB1
1270 B2=0:PRINT:PRINT"AF: ontvangen vergoeding ";:INPUTB2
1280 B1=B1-B2
1290 IF(B1<A9) THENB1=A9
1300 PRINT:PRINT"Aftrekbaar                 ";B1:A9=0
1310 VE=10:HO=0:GOSUB110
1320 A=0:A=A1+A4+A5-A8-A9-B1
1330 PRINT"Invullen bij 32 A  f ";A
1340 GOSUB5430
1350 PRINT"Vraag 5 Winst uit onderneming:"
1360 B3=0:PRINT:PRINT"Winst uit onderneming      ";:INPUTB3
1370 B4=0:PRINT:PRINT"AF: winst t.a.v. echtgenote ";:INPUTB4
1380 V4=0:PRINT:PRINT"Winst uit ondern. echtgenote";:INPUTV4
1390 B=0:B=B3-B4+V4:PRINT:PRINT"Invullen bij 32 B   f ";B
1400 GOSUB5430
1410 PRINT"Vraag 6 Periodieke uitkeringen"
1420 B5=0:PRINT:PRINT"Periodieke uitkeringen     ";:INPUTB5
1430 B6=0:PRINT:PRINT"T.a.v. ziekte ed.          ";:INPUTB6
1440 B7=0:PRINT:PRINT"T.a.v. studie              ";:INPUTB7
1450 B8=0:PRINT:PRINT"AF: aftrekbare kosten      ";:INPUTB8
1460 C=0:C=B5+B6+B7-B8:PRINT:PRINT"Invullen bij 32 C    f ";C
1470 GOSUB5430
1480 PRINT"Was u gedurende (een gedeelte van) 1984 "
1490 PRINT"gehuwd (niet duurzaam gescheiden) en    "
1500 PRINT"had uw echtgenoot ook inkomsten ?"
1510 GOSUB210:IF(IN$="n") OR(IN$="N") THENGOSUB100:GOTO2410
1520 IF(IN$<>"j") AND(IN$<>"J") THENGOSUB100:GOTO1480
1530 PRINT:PRINT"Was u niet het hele jaar gehuwd of     "
1540 PRINT"leefde u een gedeelte v/h jaar duur-   "
1550 PRINT"zaam gescheiden vul dan uw persoon-    "
1560 PRINT"lijk arbeidsinkomen in."
1570 PRINT:PRINT:PRINT"A) inkomsten uit arbeid    f ";A
1580 PRINT:PRINT"B) winst uit onderneming   f ";B
1590 PRINT:PRINT"C) periodieke uitkeringen  f ";C
1600 PRINT"                              ============"
1610 PRINT:PRINT"Uw persoonlijk inkomen     f ";A+B+C
1620 GOSUB5430
1630 PRINT"Inkomen van uw echtgenoot in 1984"
1640 C1=0:PRINT:PRINT"Brutoloon/AOW-uitkering  ";:INPUTC1
1650 C2=0:PRINT:PRINT"Ingehouden A.O.W./A.W.W. ";:INPUTC2
1660 C3=0:PRINT:PRINT"Prive gebruik auto       ";:INPUTC3
1670 C4=0:PRINT:PRINT"Andere bruto inkomsten   ";:INPUTC4
1680 IFC1=0 ANDC4=0 THEN1740
1690 C5=0:PRINT:PRINT"AF: ontvangen vergoeding ":INPUTC5
1700 C6=0:PRINT:PRINT"AF: ontvangen vergoeding ":INPUTC6
1710 C7=0:C7=C5-C6:IF(C7<200) THENC7=200
1720 IF(C7>3260) THENC7=3260
1730 PRINT:PRINT"Aftrekbare reiskosten     ";C7
1740 C9=0:C9=INT(((C1+C4)/100*4)/0.01+0.5)*0.01
1750 IF(C9>800) THENC9=800
1760 IF(C9<200) THENC9=200
1770 IFC1=0 ANDC4=0 THENC9=150
1780 PRINT:PRINT"4% regeling                ";C9
1790 VE=22:HO=0:GOSUB110
1800 PRINT"Of wilt u werkelijke kosten aftrekken ?":GOSUB210
1810 IF(IN$="n") OR(IN$="N") THENGOSUB100:GOTO1890
1820 IF(IN$<>"J") AND(IN$<>"j") THEN1790
1830 GOSUB100:D1=0:PRINT"Werkelijke kosten        ";:INPUTD1
1840 D2=0:PRINT:PRINT"AF: ontvangen vergoeding ";:INPUTD2
1850 D2=D1-D2
1860 IF(D1<C9) THEND1=C9
1870 PRINT:PRINT"Aftrekbaar                 ";D1:C9=0
1880 GOSUB5430
1890 D3=0:PRINT:PRINT"Winst uit onderneming      ";:INPUTD3
1900 PRINT:PRINT"AF: aan u toe te rekenen    ";V4
1910 PRINT:PRINT"Winst uit ondern. echtgenoot";D4
1920 GOSUB5430:D5=0:D5=D3-V4+D4
1930 PRINT"Periodieke uitkeringen"
1940 D6=0:PRINT:PRINT"Periodieke uitkeringen     ";:INPUTD6
1950 D7=0:PRINT:PRINT"T.a.v. ziekte ed.          ";:INPUTD7
1960 D8=0:PRINT:PRINT"T.a.v. studie              ";:INPUTD8
1970 D9=0:PRINT:PRINT"AF: aftrekbare kosten      ";:INPUTD9
1980 D=0:D=D6+D7+D8-D9
1990 GOSUB5430
2000 PRINT:PRINT"Ingeh. premies aow/aww       ";C2
2010 E1=0:PRINT:PRINT"Ingeh. premies aaw/akw/awbz ";:INPUTE1
2020 E2=0:PRINT:PRINT"Premies period. uitkeringen ";:INPUTE2
2030 E3=0:PRINT:PRINT"Zelfstandigenaftrek         ";:INPUTE3
2040 E3=E1+E2+E3+C2
2050 GOSUB5430
2060 PRINT"Berekening van het persoonlijk arbeids-"
2070 PRINT"inkomen van uw echtgenoot:"
2080 E7=C1+C4-C9-D1-C7
2090 PRINT:PRINT"Inkomsten uit arbeid       ";E7
2100 PRINT:PRINT"Winst uit onderneming      ";D5
2110 PRINT:PRINT"Periodieke uitkeringen     ";D
2120 E8=0:E8=E7+D5+D
2130 PRINT:PRINT"Persoonlijk arbeidsinkomen ";E8
2140 X1=0:IF(E8<A+B+C) THENGOSUB5430:GOTO2410
2150 GOSUB5430
2160 PRINT"Het persoonlijk arbeidsinkomen"
2170 PRINT"van uw echtgenoot is hoger dan dat "
2180 PRINT"van u.":X1=1
2190 PRINT"Vul daarom nu de vragen 9 t/m 14 in en"
2200 PRINT"en sla de vragen 15 t/m 31 over."
2210 GOSUB5430
2220 PRINT"Vraag 9. Premies Volksverzekeringen:"
2230 PRINT:PRINT"Ingeh. premies aow/aww     ";A3
2240 F2=0:PRINT:PRINT"Ingeh. premies awbz/aaw   ";:INPUTF2
2250 F3=0:F3=A3+F2
2260 PRINT:PRINT"Invullen bij vraag 32 K   f"F3
2270 PRINT:PRINT
2280 PRINT:PRINT"Vraag 10. Overige pers. verplichtingen:"
2290 F4=0:PRINT:PRINT"Premies voor uitkeringen  ";:INPUTF4
2300 PRINT:PRINT"Invullen bij vraag 32 M   f"F4
2310 GOSUB5430
2320 PRINT"Vraag 11. Zelfstandigen aftrek"
2330 F5=0:PRINT:PRINT"Premies voor uitkeringen  ";:INPUTF5
2340 PRINT:PRINT"Invullen bij vraag 32     f"F5
2350 PRINT:PRINT
```

PROGRAMMA'S

```
2360 PRINT:PRINT"Vraag 13. Te verrekenen verliezen:"
2370 F6=0:PRINT:PRINT"Bedrag van de verliezen    ";:INPUTF6
2380 PRINT:PRINT"Invullen bij vraag 32 T    f";F6
2390 GOSUB5430
2400 GOTO4170
2410 PRINT"Vraag 15 Inkomsten uit onderverhuring:"
2420 G1=0:PRINT:PRINT"Bruto inkomsten          ";:INPUTG1
2430 G2=0:PRINT:PRINT"AF: aftrekbare kosten    ";:INPUTG2
2440 G3=G1-G2
2450 PRINT:PRINT"Invullen bij 32 D             f";G3
2460 GOSUB5430:PRINT"Vraag 16 Rente:"
2470 G4=0:PRINT:PRINT"Genoten rente giro            ";:INPUTG4
2480 G5=0:PRINT:PRINT"Genoten rente bank            ";:INPUTG5
2490 G6=0:PRINT:PRINT"Genoten rente spaartegoeden   ";:INPUTG6
2500 G7=0:PRINT:PRINT"AF: aftrekbare kosten         ";:INPUTG7
2510 G8=0:G8=G4+G5+G6-G7:IF(G8<0) THENG8=0
2520 PRINT:PRINT"Invullen bij 32 E             f";G8
2530 GOSUB5430
2540 PRINT"Vraag 17 Inkomsten uit eigen woning:"
2550 PRINT:PRINT"Had u/uw echtgenoot in 1984 een eigen"
2560 PRINT:PRINT"woning      (j/n)     ":GOSUB210
2570 IF(IN$="n") OR(IN$="N") THENGOSUB100:GOTO2670
2580 IF(IN$<>"j") AND(IN$<>"J") THENGOSUB100:GOTO2540
2590 H1=0:PRINT:PRINT"Huurwaarde van de woning     ";:INPUTH1
2600 H2=0:PRINT:PRINT"AF: Rente van schulden       ";:INPUTH2
2610 H3=0:PRINT:PRINT"     P/b voor erfpacht/opstal";:INPUTH3
2620 H4=0:PRINT:PRINT"     groot onderhoud         ";:INPUTH4
2630 H5=0:PRINT:PRINT"     schilderwerk            ";:INPUTH5
2640 H6=0:H6=H1-H2-H3-H4-H5
2650 PRINT:PRINT"Invullen bij  32 F            f";H6
2660 GOSUB5430
2670 PRINT"Vraag 18  Inkomsten uit andere goederen:"
2680 PRINT:PRINT"Had u/uw echtgenoot in 1984 o/g andere"
2690 PRINT:PRINT"dan de eigen woning  (j/n)     ";GOSUB210
2700 IF(IN$="n") OR(IN$="N") THENGOSUB100:GOTO2800
2710 IF(IN$<>"j") AND(IN$<>"J") THENGOSUB100:GOTO2670
2720 I1=0:PRINT:PRINT"Huur pacht enz.               ";:INPUTI1
2730 I2=0:PRINT:PRINT"AF: Rente van schulden        ";:INPUTI2
2740 I3=0:PRINT:PRINT"     P/b voor erfpacht/opstal";:INPUTI3
2750 I4=0:PRINT:PRINT"     onderhoud ed.            ";:INPUTI4
2760 I5=0:PRINT:PRINT"     afschrijvingen           ";:INPUTI5
2770 I6=0:I6=I1-I2-I3-I4-I5
2780 PRINT:PRINT"Invullen bij  32 G            f";I6
2790 GOSUB5430
2800 PRINT"Vraag 19  Inkomsten uit effekten:"
2810 J1=0:PRINT:PRINT"Inkomsten uit obligaties      ";:INPUTJ1
2820 J2=0:PRINT:PRINT"AF: Rente bij aankoop         ";:INPUTJ2
2830 J3=0:PRINT:PRINT"Dividenden enz.               ";:INPUTJ3
2840 J4=0:PRINT:PRINT"Buitenlands dividend          ";:INPUTJ4
2850 J5=0:PRINT:PRINT"Andere dividenden             ";:INPUTJ5
2860 J6=0:PRINT:PRINT"AF: aftrekbare kosten         ";:INPUTJ6
2870 J7=0:J7=J1-J2+J3+J4+J5-J6
2880 PRINT:PRINT"Invullen bij  32 H            f";J7
2890 GOSUB5430
2900 PRINT"Vraag 20 Overige periodieke uitkeringen:"
2910 K1=0:PRINT:PRINT"Ontvangen alimentatie         ";:INPUTK1
2920 PRINT:PRINT"Bijdragen v/d overheid t.a.v."
2930 K2=0:PRINT:PRINT"de eigen woning               ";:INPUTK2
2940 K3=0:PRINT:PRINT"Andere uitkeringen            ";:INPUTK3
2950 K4=0:K4=K1+K2+K3
2960 PRINT:PRINT"Invullen bij  32 I            f";K4
2970 GOSUB5430
2980 PRINT"Vraag 21 Ander inkomen:"
2990 K5=0:PRINT:PRINT"Winst aanmerkelijk belang     ";:INPUTK5
3000 K6=0:PRINT:PRINT"Overige inkomsten             ";:INPUTK6
3010 K7=0:K7=K5+K6
3020 PRINT:PRINT"Invullen bij  32 J            f";K7
3030 GOSUB5430
3040 PRINT"Vraag 22 Premies volksverzekeringen:"
3050 PRINT:PRINT"Premies aow/aww ingehouden     ";A3
3060 L1=0:PRINT:PRINT"Premies awbz/aaw en akw       ";:INPUTL1
3070 L2=0:PRINT:PRINT"In 1984 op aanslag betaald   ";:INPUTL2
3080 L3=0:PRINT:PRINT"AF: In 1984 terugontvangen   ";:INPUTL3
3090 L4=0:L4=A3+L1+L2-L3:IF(L4<0) THENL4=0
3100 PRINT:PRINT"Invullen bij  32 K            f";L4
3110 GOSUB5430
3120 PRINT"Vraag 23 Rente van schulden:"
3130 L5=0:PRINT:PRINT"Rente van schulden            ";:INPUTL5
3140 PRINT:PRINT"Invullen bij  32 L            f";L5
3150 GOSUB5430
3160 PRINT"Vraag 24 Persoonlijke verplichtingen:"
3170 L6=0:PRINT:PRINT"Premies lijfrenten            ";:INPUTL6
3180 L7=0:PRINT:PRINT"Premies invaliditeit          ";:INPUTL7
3190 L8=0:PRINT:PRINT"Betaalde alimentatie          ";:INPUTL8
3200 L9=0:PRINT:PRINT"verhaalde bijstand            ";:INPUTL9
3210 L9=L9+L6+L7+L8
3220 PRINT:PRINT"Invullen bij  32 M            f";L9
3230 GOSUB5430
3240 PRINT"Vraag 25 Giften:"
3250 M1=0:PRINT:PRINT"Gedane giften                 ";:INPUTM1
3260 XX=0:XX=A+B+C+G3+G8+H6+I6+J7+K4+K7
3270 REM XX IS ONZUIVER INKOMEN
3280 M2=0:M2=INT((XX/100)/0.01+0.5)*0.01
3290 IF(M2<120) THENM2=120
3300 IF(M1<M2) THENM2=0:GOTO3330
3310 M3=0:M3=M1-M2
3320 IF(XX/10<M3) THENM3=INT((XX/10)/0.01+0.5)*0.01
3330 PRINT:PRINT"AF: 1% onzuiver inkomen       ";M2
3340 PRINT:PRINT"Invullen bij  32 N            f";M3
3350 GOSUB5430:PRINT"Vraag 26 Rentevrijstelling:"
3360 G8=0:PRINT:PRINT"Genoten rente                 ";G8
3370 PRINT:PRINT"AF: betaalde rente          ";L5+H2+I2
3380 PRINT"                                  ----------"
3390 M8=0:M8=G8-(L5+H2+I2):IF(M8<0) THENM8=0
3400 IF(M8>700) THENM8=700
3410 PRINT:PRINT"Bedrag v/d vrijstelling       ";M8
3420 PRINT:PRINT"Invullen bij  32 O            f";M8
3430 GOSUB5430:PRINT"Vraag 27 Dividendvrijstelling:"
3440 M9=0:PRINT:PRINT"Bedrag v/d vrijstelling      ";M9
3450 PRINT:PRINT"Invullen bij  32 P            f";M9
3460 GOSUB5430:PRINT"BUITENGEWONE LASTEN :"
3470 N1=0:PRINT:PRINT"Uitgaven                      f ";:INPUTN1
3480 N2=0:IFN1=0 THEN3570
3490 IF(XX<47938) THENN2=INT(((XX/100)*12.7)/0.01+0.5)*0.01
3500 IF(XX>47938) AND(XX<108000) THEN3520
3510 GOTO3530
3520 N2=4650+INT(((XX/100)*3)/0.01+0.5)*0.01
3530 IF(XX>108000) THENN2=7900
```

# computercollectief

**Amstel 312 (t.o. Carré) / 1017 AP Amsterdam / Giro 4 475 158 / Bank NMB 69.79.15.646**

* onze NIEUWE VOORJAAR '85 CATALOGUS is uit. Vol met 1300 boektitels en 600 software paketten voor alle computers. *
* Stuur ons een kaartje met je naam en adres en de vermelding 'PCM' en we sturen je er GRATIS eentje toe. *

AANVULLING OP ONZE WINTER 84/85 CATALOGUS :

— Boeken voor kinderen :
MACHINECODE VOOR BEGINNERS .. f 15,50
LEREN OMGAAN MET DE C64 ..... f 25,—
-- Assembler en processors :
6502 ASSEMBLER voor beginners f 37,50
ZAKBOEKJE 6502 ..... f 21
SECOND BOOK OF MACHINE LANGUAGE f 62
MC68020 32 BIT MC USER'S MANUAL f 89
iAPX 86/88, 186/188 USER'S MAN. f 89
iAPX 286 PROGR REF MANUAL ..... f 69

-- operating systems :
RUNNING MS-DOS (Microsoft) ..... f 89
PROGRAMMER'S GUIDE TO MS-DOS ... f 78
UNDERSTANDING UNIX (Que) ..... f 74
CP/M 86 USER'S GUIDE ..... f 85
HANDLEIDING MS-DOS & PC-DOS .... f 49
CP/M PROGRAMMER'S ENCYCLOPEDIA . f 95
CP/M TECHNIQUES ..... f 98

— programmeertalen en theorie
THE C PROGRAMMER's HANDBOOK .... f 59
COMPUTERS IN DE 90er JAREN ..... f 35
TEKST- en DATAVERW IN BASICODE 2 f 29
PASCAL PROGR FOR DATABASE MANAG. f 89
BASIC progr voor uw administr .. f 36
TURBO PASCAL TRAINING BUCH ..... f 49
PILOT the language ..... f 44
THE BIG RED BOOK OF C ..... f 39

— nieuwe Apple boeken
GUIDE TO APPLEWRITER II/IIe .... f 89
MASTERING APPLEWORKS (Sybex) ... f 68
THE BOOK OF APPLE SOFTWARE 1985 f110
APPLE IIc USER'S GUIDE ..... f 79

— nieuwe Macintosh boeken
MULTIPLAN MADE EASY - Mac ed. .. f 69
DE MACINTOSH gebruik en program. f 69
MICROSOFT WORD - Macintosh ed. . f 69
MAC WORK MAC PLAY (Microsoft) .. f 85

— Atari boeken
ATARI ROOTS - guide to assembly f 69
ATARI GRAPHICS & ARCADE DESIGN . f 75
ATARI 600XL/800XL INTERN ..... f 59
COMPUTE!'S 1ST BOOK ATARI GAMES f 55

— nieuwe BBC en Electron boeken
ADVANCED PROGRAMMING GUIDE BBC . f 39
GUIDE TO THE BBC ROMS ..... f 49
*ELECTRON REFERENCE CARD ..... f 10
BBC BASIC ROM USER GUIDE ..... f 59
*BBC MICRO REFERENCE CARD ..... f 10
ELECTRON ADVANCED USER GUIDE ... f 59

— nieuwe Commodore 64 boeken
MACHINE CODE MET DE COMMODORE f 34,50
COMMODORE 64 BINNENSTE BUITEN f 39,50
COMMODORE REFERENCE DIARY 1985 f 15
COMPUTE!'S COMM. TOOLKIT:BASIC . f 66
COMMODORE 64 REFERENCE CARD .... f 10
C64 BASIC PROGRAMMAAS (Trost) .. f 29
BASIC COMPUTERSPELLEN voor C64.. f 26
MYSTERIE VAN ARENDARVON CASTLE . f 30
C64 MASTER MEMORY MAP ..... f 29
INSIDE COMMODORE DOS ..... f 89
COMMODORE PERIPHERALS: User Gde. f 39
IMPOSSIBLE ROUTINES FOR THE 64 . f 36
PROGRAMMEERCURSUS BASIC OP DE 64 f 45
WILL YOU STILL LOVE ME WHEN I'M 64 36
COMMODORE 64 LOGO WORKBOOK ..... f 59
BUSINESS PROGRAMMING ON YOUR C64 f 39
40 BEST MACHINECODE ROUTINES 64 f 36
COMAL HANDBOOK - 64 version .... f 89
DAS CASSETTEBUCH ZU COMMODORE .. f 39
PEEKS UND POKES ZUM COMMODORE .. f 39

— C-16/plus4 en VIC-20 boeken :
THE WORKING COMMODORE C-16 ..... f 36
C-16 GAMES BOOK ..... f 32
MAPPING THE VIC ..... f 62
C16/plus4 COMPANION ..... f 32

— Aquarius boeken
30 DYNAMIC GAMES FOR AQUARIUS .. f 16
THE AQUARIUS PROGRAM BOOK ..... f 27

— nieuwe Sinclair boeken :
SPECTRUM ADVANCED USER GUIDE ... f 45
ZX81 ZELFBOUW JOYSTICK ..... f 20
EXPLORING A.I. ON YOUR SPECTRUM f 36
ZX SPECTRUM REFERENCE CARD ..... f 10
QL ADVANCED USER GUIDE ..... f 69
QUICK QL MACHINE LANGUAGE ..... f 39
QL ASSEMBLY LANGUAGE PROGRAMMING f 59

-- AMSTRAD boeken
AMSTRAD CPC TIPS UND TRICKS .... f 49
SENSATIONAL GAMES FOR AMSTRAD .. f 32
MACHINECODE ON THE AMSTRAD ..... f 36
AMSTRAD ADVANCED USER GUIDE .... f 36

— MSX boeken
GETTING MORE FROM MSX ..... f 39
COMPLETE MSX PROGRAMMERS GUIDE . f 69
MSX EXPOSED ..... f 39
MSX GAMES BOOK ..... f 36
UW MSX COMPUTER DE BAAS ..... f 49

- spreadsheets,wordprocessors etc.
ADVANCED PROGR GUIDE dBASE III.. f100
MULTIPLAN MADE EASY ..... f 69
1-2-3 FOR MARKETING AND SALES .. f 69
54 SUPERCALC MODELS ..... f 72
ILLUSTRATED EASYWRITER II BOOK . f 79
MICROSOFT WORD MADE EASY ..... f 69
THE THINK TANK BOOK ..... f 66
COMPLETE GUIDE TO MULTIMATE .... f 69
GETTING STARTED W MICROSOFT WORD f 75
HAAL MEER UIT SUPERCALC ..... f 69
MASTERING SYMPHONY (Cobb) ..... f105
PLANNING/BUDGETTING W. SYMPHONY f 89
BUSINESS GRAPHICS WITH SYMPHONY f 89
SYMPHONY ENCORE: PROGRAM NOTES . f 95

## ACTUELE EN NIEUW BINNENGEKOMEN SOFTWARE

-- nieuwe ZX Spectrum software
ZAXXON ..... f 39
MATCH-DAY 3D voetbal ..... f 39
GHOSTBUSTERS ..... f 49
PITFALL 2 ..... f 45
THE GREAT SPACE RACE ..... f 69
TIR NA NOG ..... f 49
BETA BASIC ..... f 55
3D STAR STRIKE ..... f 29
HELLFIRE ..... f 34
DOOMDARK'S REVENGE ..... f 49
MASTERFILE DATABASE ..... f 69
COMBAT LYNX ..... f 45

— IBM PC software
VD/PC VIEWDATA FOR PC pakket .. f 595
USE/PC UTILITIE pakket ..... f 357

— Apple software
UNIVERSAL FILE CONVERSION ..... f 145
BEAGLE BAG (12 games) ..... f 135
FLIGHTSIMULATOR II ..... f 225

— nieuwe Commodore 64 software
COMBAT LYNX ..... f 45
SUMMER GAMES ... disk f 89 tape f 69
INDIANA JONES & THE LOST KINGDOM f 49
STELLAR 7 - Battlezone ..... f 49
F15 STRIKE EAGLE ..... f 49
CONGO BONGO ..... f 49
WHITE LIGHTNING games designer.. f 95
BATTLE FOR NORMANDY (SSI) ..... f 69
RAID OVER MOSCOW ..... f 49
GHOSTBUSTERS (disk: f 89) ..... f 55
THE STAFF OF KARNATH ..... f 45
OXFORD PASCAL op tape ..... f 99
FLIGHT SIMULATOR II disk ..... f225

— MSX software op tape :
HISOFT PASCAL compiler ..... f135
HISOFT DEVPAC editor/assembler . f 89
LES FLICS ... f 39 MAXIMA .... f 39
PUNCHY ..... f 39 HUSTLER ... f 35
CUBIT ..... f 39 HUMPHREY .. f 39
CRAZY GOLF .. f 39 HUNCHBACK . f 39

— BBC software
ISO PASCAL ..... f295
THE MUSIC SYSTEM I & III .. disk f115
MASTERFILE II disk database .... f 99
ELITE ..... disk f 89 tape f 75
3D GRAND PRIX ..... f 49
QUICKCALC spreadsheet ..... disk f 75
MANIC MINER ..... f 39

— Electron software
ELITE ..... f 65
WHITE KNIGHT CHESS ..... f 49

— Atari software
SOLO FLIGHT tape/disk 48K ..... f 69
HOVVER BOVER ..... f 34
ENCOUNTER ..... f 49
AZTEC CHALLENGE ..... f 39
BLUE MAX ..... f 49

*** nu ook software voor:
*** COMMODORE C16/plus4 en AMSTRAD!

winkel open van woensdag t/m zaterdag tussen 11.00 t/m 17.00 (maandag/dinsdag gesloten) - alle prijzen inclusief BTW
verzendkosten f 6 per bestelling - vraag onze GRATIS VOORJAAR '85 catalogus aan!

*microcomputer tijdschriften boeken en software*

```
3540 PRINT:PRINT"AF: drempel                f  ";N2
3550 PRINTTAB(23);"------------"
3560 N3=0:N3=N1-N2:IF(N3>0) THEN3580
3570 PRINT:PRINTTAB(10);"GEEN AFTREK MOGELIJK !!":GOTO3660
3580 PRINT"Blijft                           f  ";N3
3590 VE=10:HO=0:GOSUB110
3600 N4=0:PRINT"VERMENIGVULDIGINGSFAKTOR ";:INPUTN4
3610 IFN4=1.25 ORN4=1.5 THEN3630
3620 PRINT:PRINT"1.25 OF 1.5 ":GOTO3590
3630 N5=0:VE=12:GOSUB110:N5=INT((N3*N4)/0.01+0.5)*0.01
3640 IF(N5>N1) THENN5=N1
3650 PRINT"Aftrekbaar                       f  ";N5
3660 GOSUB5430
3670 PRINT"UITGAVEN VOOR LEVENSONDERHOUD :"
3680 PRINT:PRINT"Kinderen jonger dan 27 (geen K.B.) "
3690 N6=0:PRINT:PRINT"Uitgaven                      f ";:INPUTN6
3700 PRINT:PRINT"Kinderen ouder dan 27":N8=0
3710 N7=0:PRINT:PRINT"Uitgaven                      f ";:INPUTN7
3720 IFN7=0 THEN3760
3730 N8=INT((XX/100)*2/0.01+0.5)*0.01:IF(N8>800) THENN8=800
3740 PRINT:PRINT"AF:2% onzuiver inkomen f  ";N8
3750 N7=N7-N8:IF(N7<0) THENN7=0
3760 N9=0:N9=N6+N7
3770 PRINT
3780 PRINT:PRINT"Aftrekbaar                 f ";N9:GOSUB5430
3790 GOSUB100:PRINT"UITGAVEN VOOR STUDIE :":PRINT:P2=0
3800 P1=0:PRINT:PRINT"Uitgaven studie           f ";:INPUTP1
3810 IFP1=0 THENPRINT:PRINT:PRINT"GEEN AFTREK !!!":GOTO3870
3820 P2=INT((XX/100)*2/0.01+0.5)*0.01:IF(P2>800) THENP2=800
3830 PRINT"AF: 2% onzuiver inkomen f  ";P2
3840 P3=0:PRINTTAB(26);"----------":P3=P1-P2
3850 IF(P3<0) THENP3=0
3860 PRINT"Aftrekbaar                       f  ";P3:GOSUB5430
3870 GOSUB100:PRINT"UITGAVEN VOOR GEZINSHULP:"
3880 PRINT:PRINT"Alleen bij 1 oudergezin "
3890 P4=0:PRINT:PRINT"Uitgaven                      f ";:INPUTP4
3900 P5=0:IFP4=0 THENPRINT:PRINT:GOTO3960
3910 P5=INT((XX/10)/0.01+0.5)*0.01:IF(P5>10800) THENP5=10800
3920 PRINT:PRINT"AF : 10% onz. inkomen  f ";P5
3930 P6=0:PRINTTAB(25);"----------":P6=P4-P5
3940 IF(P6<0) THENP6=0
3950 IF(P6>32400) THENP6=32400
3960 PRINT"Aftrekbaar                   f ";P6:GOSUB5430
3970 GOSUB100:PRINT"RECAPITULATIE BUITENGEWONE LASTEN :"
3980 PRINT:PRINT:PRINT"Aftrekbare ziektekosten      f";N5
3990 PRINT:PRINT"aftrekbaar levensonderhoud  -";N9
4000 PRINT:PRINT"Aftrekbaar voor studie      -";P3
4010 PRINT:PRINT"Aftrekbare gezinshulp       -";P6
4020 PRINTTAB(28);"----------"
4030 P7=0:P7=N5+N9+P3+P6
4040 PRINT"TOTAAL AFTREKBAAR            f";P7
4050 VE=18:HO=0:GOSUB110:IFP7=0 THEN4070
4060 PRINT"U dient specificaties te verstrekken !"
4070 PRINT:PRINT"Invullen bij  32 Q :       f";P7
4080 GOSUB5430
4090 PRINT:PRINT"Vraag 29. Zelfstandigenaftrek:"
4100 Q1=0:PRINT:PRINT"Bedrag van de aftrek      ";:INPUTQ1
4110 PRINT:PRINT"Invullen bij vraag 32 R     f";Q1
4120 GOSUB5430
```

```
4130 PRINT:PRINT"Vraag 31. Te verrekenen verliezen:"
4140 Q2=0:PRINT:PRINT"Bedrag te verrekenen      ";:INPUTQ2
4150 PRINT:PRINT"Invullen bij vraag 32 T     f";Q2
4160 GOSUB5430
4170 PRINT"Zo dat waren de vragen."
4180 PRINT:PRINT"Nu volgt een overzicht van blz. 8 van"
4190 PRINT:PRINT"de aangifte. Met behulp van dit over-"
4200 PRINT:PRINT"zicht kunt u de gegevens invullen."
4210 GOSUB5430
4220 PRINT"Blz. 8 Berekening belastbaar inkomen:":PRINT
4230 PRINT:PRINT"A) Inkomsten uit arbeid  ";A
4240 PRINT"B) Winst uit onderneming ";B
4250 PRINT"C) Periodieke uitkering  ";C
4260 PRINT"D) Ink. uit onderverhuur ";G3
4270 PRINT"E) Rente                 ";G8
4280 PRINT"F) Ink. eigen woning     ";H6
4290 PRINT"G) Ink. andere goederen  ";I6
4300 PRINT"H) Ink. uit effecten     ";J7
4310 PRINT"I) Overige uitkeringen   ";K4
4320 PRINT"J) Ander inkomen         ";K7
4330 PRINT"                         ------------"
4340 PRINT:PRINT"    Onzuiver inkomen     ";XX
4350 GOSUB5430
4360 PRINT"    Onzuiver inkomen     ";XX
4370 PRINT:PRINT
4380 IFX1=1 THENL4=F3
4390 PRINT"K) Premies Volksverz.    ";L4
4400 PRINT"L) Rente van schulden    ";L5
4410 IFX1=1 THENL9=F4
4420 PRINT"M) Persoonl. verplicht.  ";L9
4430 PRINT"N) Giften                ";M3
4440 PRINT"O) Rentevrijstelling     ";M8
4450 PRINT"P) Dividendvrijstelling  ";M9
4460 PRINT"Q) Buitengew. lasten     ";P7
4470 IFX1=1 THENQ1=F5
4480 PRINT"R) Zelfstandigenaftrek   ";Q1
4490 IFX1=1 THENQ2=F6
4500 PRINT"T) Te verr. verliezen    ";Q2
4510 PRINT"                         ------------"
4520 YY=0:YY=XX-(L4+L5+L9+M3+M8+M9+P7+Q1)-Q2
4530 PRINT:PRINT"  Belastbaar inkomen     ";YY
4540 GOSUB5430:TT=0:T1=0
4550 PRINT"Tariefgroep indeling:"
4560 TT=7662
4570 PRINT:PRINT"Komt u in aanmerking voor:   (j/n)   "
4580 VE=5:HO=0:GOSUB110:PRINT"De alleenverdiener toeslag ";
4585 GOSUB210:IF(IN$="J") OR(IN$="j") THEN4600
4590 IF(IN$<>"N") AND(IN$<>"n") THEN4580
4600 IF(IN$="j") OR(IN$="J") THENTT=13200:GOTO4770
4610 VE=7:GOSUB110:PRINT"De bijna alleenverdiener toeslag ";
4620 GOSUB210:IF(IN$="J") OR(IN$="j") THEN4630
4625 IF(IN$<>"N") AND(IN$<>"n") THEN4610
4630 IF(IN$="j") OR(IN$<>"J") THENTT=10298:GOTO4770
4640 VE=9:GOSUB110:PRINT"De alleenstaande toeslag ";
4650 GOSUB210:IF(IN$="J") OR(IN$="j") THEN4660
4655 IF(IN$<>"N") AND(IN$<>"n") THEN4640
4660 IF(IN$="j") OR(IN$="J") THENTT= 10298
4670 VE=11:GOSUB110:PRINT"De alleenstaande ouder-toeslag ";
4680 GOSUB210:IF(IN$="j") OR(IN$="J") THEN4690
```

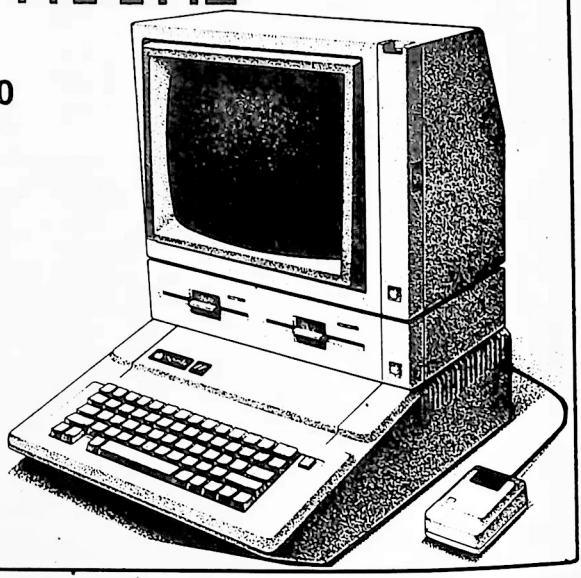
```
4685 IF(IN$<>"N") AND(IN$<>"n") THEN4670
4690 IF(IN$="j") OR(IN$="J") THENTT=13200
4700 T1=INT((XX/4)/0.01+0.5)*0.01
4710 IF(T1>4231) THENT1=4231
4720 VE=13:GOSUB110:PRINT"De aanvullende alleenstaande"
4730 VE=15:GOSUB110:PRINT"ouder toeslag "
4740 GOSUB210:IF(IN$="j") OR(IN$="J") THEN4750
4745 IF(IN$<>"N") AND(IN$<>"n") THEN4720
4750 IF(IN$="j") OR(IN$="J") THENTT=13200+T1
4760 IF(IN$="n") OR(IN$="N") THENT1=0
4770 VE=17:GOSUB110:PRINT"De kosten kinderopvang";
4780 GOSUB210:IF(IN$="j") OR(IN$="J") THEN4690
4785 IF(IN$<>"N") AND(IN$<>"n") THEN4770
4790 IF(IN$="j") OR(IN$="J") THENTT=TT+250
4800 VE=20:GOSUB110:PRINT"Uw belastingvrije som bedraagt:";TT
4810 GOSUB5430
4820 QQ=0:QQ=YY-TT
4830 REM SCHIJVENTARIEF 1984
4840 IF(QQ<9430) THEN4930
4850 IF(QQ>=9430) AND(QQ<=16461) THEN4940
4860 IF(QQ>16461) AND(QQ<=30444) THEN4950
4870 IF(QQ>30444) AND(QQ<=42743) THEN4960
4880 IF(QQ>42743) AND(QQ<=62187) THEN4970
4890 IF(QQ>62187) AND(QQ<=87146) THEN4980
4900 IF(QQ>87146) AND(QQ<=115052) THEN4990
4910 IF(QQ>115052) AND(QQ<=218075) THEN5000
4920 IF(QQ>218075) THEN5010
4930 Q4=QQ/100*16:GOTO5020
4940 Q3=QQ-9430:Q4=1508+(Q3/100*26):GOTO5020
4950 Q3=QQ-16461:Q4=3336+(Q3/100*32):GOTO5020
4960 Q3=QQ-30444:Q4=7810+(Q3/100*42):GOTO5020
4970 Q3=QQ-42743:Q4=12975+(Q3/100*52):GOTO5020
4980 Q3=QQ-62187:Q4=23085+(Q3/100*61):GOTO5020
4990 Q3=QQ-87146:Q4=38309+(Q3/100*67):GOTO5020
5000 Q3=QQ-115052:Q4=57006+(Q3/100*70):GOTO5020
5010 Q3=QQ-218075:Q4=129122+(Q3/100*72)
5020 Q4=INT(Q4/0.01+0.5)*0.01
5030 PRINT"Berekening Inkomstenbelasting:"
5040 VE=6:HO=0:GOSUB110
5050 PRINT:PRINT"U bent verschuldigd   f ";Q4
5060 PRINT:PRINT"U heeft betaald        -";A2
5070 PRINT"                          ----------"
5080 R1=0:R1=Q4-A2:IF(R1<0) THEN5130
5090 IFR1=0 THENPRINT"U heeft precies genoeg betaald."
5100 IFR1=0 THEN5120
5110 PRINT:PRINT"Te betalen             f ";R1
5120 GOSUB5430:GOTO5140
5130 PRINT:PRINT"Terug te ontvangen     f ";ABS(R1):GOTO5120
5140 PRINT"Berekening premieheffing volksverz."
5150 VE=6:HO=0:GOSUB110
5160 SS=0:SS=YY+(E8-E3)+L4+C2
5170 PRINT"Bent u 65+ hoeveel bedroeg uw netto-"
5180 S1=0:PRINT:PRINT"uitkering AOW ";:INPUTS1
5190 SS=SS-S1-T1
5200 PRINT:PRINT"Uw premieinkomen bedraagt f";SS
5210 S2=0:S2=INT((SS*.131)/0.01+0.5)*0.01
5220 IF(S2>8233) THENS2=8233
5230 S3=0:S3=L4+C2
5240 GOSUB5430
```

```
5250 PRINT"Berekening premieheffing volksverz."
5260 VE=6:HO=0:GOSUB110
5270 PRINT:PRINT"U bent verschuldigd         f ";S2
5280 PRINT:PRINT"U heeft betaald              -";S3
5290 PRINT"                                ----------":PRINT
5300 S4=0:S4=S2-S3
5310 IFS4=0 THENPRINT"U heeft precies genoeg betaald."
5320 IFS4=0 THEN5400
5330 IF(S4<0) THENPRINT"U krijgt terug aan aow     f ";ABS(S4)
5340 IF(S4<0) THEN5400
5350 IF(S4>0) THENPRINT"U moet nog betalen aan aow f ";S4
5360 S5=0:S5=INT((S4*1.1)/0.01+0.5)*0.01
5370 PRINT"En aan aaw/awbz/akw              -";S5
5380 PRINT"                                ----------":PRINT
5390 PRINT"Totaal te betalen aow/awbz f ";S4+S5
5400 GOSUB5430:VE=10:HO=18:GOSUB110
5410 PRINT"EINDE"
5420 VE=11:GOSUB110:PRINT"=====":END
5430 REM SUBROUTINE BLZ. OMSLAAN
5440 IN$="":VE=22:HO=37:GOSUB110:PRINT"=>";:FORT=1 TO100:NEXT
5450 GOSUB200:IF(IN$<>"") THENGOSUB100:RETURN
5460 GOSUB110:PRINT"  ";FORT=1 TO100:NEXT:GOTO5430
20000 REM VARIABELEN INITIALISEREN
20010 A=0:A1=0:A2=0:A3=0:A4=0:A5=0:A6=0:A7=0:A8=0:A9=0
20020 B=0:B1=0:B2=0:B3=0:B4=0:B5=0:B6=0:B7=0:B8=0
20030 C=0:C1=0:C2=0:C3=0:C4=0:C5=0:C6=0:C7=0:C9=0
20040 D=0:D1=0:D2=0:D3=0:D4=0:D5=0:D6=0:D7=0:D8=0:D9=0
20050 E1=0:E2=0:E3=0:E7=0:E8=0:E9=0
20060 F2=0:F3=0:F4=0:F5=0:F6=0
20070 G1=0:G2=0:G3=0:G4=0:G5=0:G6=0:G7=0:G8=0
20080 H1=0:H2=0:H3=0:H4=0:H5=0:H6=0
20090 I1=0:I2=0:I3=0:I4=0:I5=0:I6=0
20100 J1=0:J2=0:J3=0:J4=0:J5=0:J6=0:J7=0
20110 K1=0:K2=0:K3=0:K4=0:K5=0:K6=0:K7=0
20120 L1=0:L2=0:L3=0:L4=0:L5=0:L6=0:L7=0:L8=0:L9=0
20130 M1=0:M2=0:M3=0:M8=0:M9=0
20140 N1=0:N2=0:N3=0:N4=0:N5=0:N6=0:N7=0:N8=0:N9=0
20150 P1=0:P2=0:P3=0:P4=0:P5=0:P6=0:P7=0
20160 Q1=0:Q2=0:Q3=0:Q4=0:QQ=0
20170 R1=0
20180 S1=0:S2=0:S3=0:S4=0:S5=0:SS=0
20190 T1=0:TT=0:V4=0:X1=0:XX=0:YY=0
20200 RETURN
30000 REM ****************************
30010 REM                           *
30020 REM          EDWIN KUNE       *
30030 REM                           *
30040 REM      COMMODORE HOTNEWS (C)*
30045 REM                           *
30050 REM         POSTBUS 4666      *
30055 REM                           *
30060 REM       1009 AR AMSTERDAM   *
30070 REM                           *
30080 REM         COMMODORE 64      *
30090 REM                           *
30100 REM ****************************
30110 REM
30120 REM COPYRIGHT
30130 REM NOS HILVERSUM
```

PROGRAMMA'S

# UW APPLE DEALER IN AMSTERDAM-NOORD

**Doosje diskettes SS-DD-SS fl 49,50**
**Alleen afhalen.**

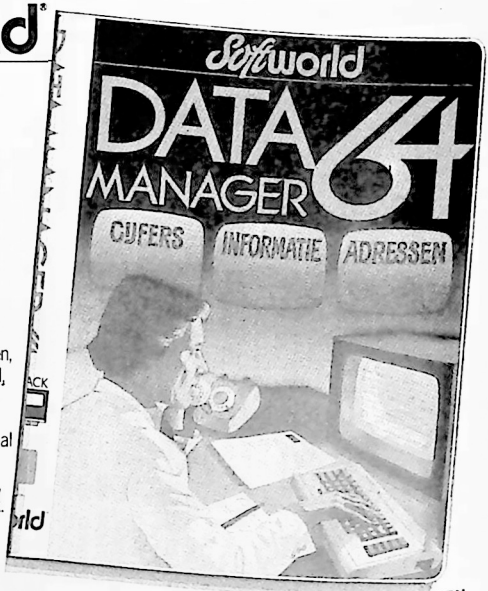


Papaverweg 3
1032 KC Amsterdam-NOORD
telefoon 020-327514

**ASIAN ELECTRONICS**

Softworld®

# Zoektijd: 2 seconden!




SoftWorld's DATAMANAGER 64 programma is ontworpen voor het aanleggen van een eigen, professioneel geautomatiseerd archiefsysteem. Het invoeren van uw gegevens is kinderspel, evenals het weer terugvinden ervan! Op basis van sleutelwoorden kunt u uit alle ingevoerde gegevens (3800 records op één floppy disk) razendsnel de door u gewenste informatie zoeken en selecteren. De zoektijd bedraagt slechts 2 seconden! DATAMANAGER 64 is ideaal voor ledenadministraties, patiëntenbestanden, platencollecties, bibliotheken, winkelvoorraden, kunst- en antiekverzamelingen, adresbestanden van leveranciers, afnemers, abonnees, enz. Afdrukken van lijsten en adreslabels is uiteraard probleemloos mogelijk. SoftWorld's DATAMANAGER 64 programma wordt geleverd als ROMpack, dat simpelweg achterin de Commodore 64 Personal Computer wordt gestoken.
Voor dit opmerkelijke programma betaalt u toch niet meer dan **f 299,-** (incl. BTW).

**ALKMAAR,** De Computer, 072-124216. **AMSTERDAM,** Computerteam, 020-769494. BITS & CHIPS, 020-716992. Computer Collectief, 020-223573. **APELDOORN,** Serva Computer, Business Center, 055-133770. **BEVERWIJK,** De Computer, 02510-10833. **BERG EN TERBIJT,** Haje Electronics, 04406-40138, (alléén COM-IN 64). **BREDA,** Indelec, 076-142333. **DEN BURG,** Van Wijngaarden, 02220-2695. Foto Video Nauta, 02220-2294. **DEN HAAG,** Vitex Computers, 070-648733. Tefo-Lubbers, 070-886098. **DORDRECHT,** PC-SHOP, 078-311516. **EINDHOVEN,** Vogelzang, 040-447955. **ENSCHEDE,** Computerwinkel, Oost Nederland, 053-337296. **ETTEN-LEUR,** Colijn Data Systemen, 01608-22649. **GENNEP,** Veenendaal Computer Systemen, 08851-13334. **GOES/KLOETINGEN,** Colijn Datasystemen, 01100-14008. **HAARLEM,** Fa. van Zutphen, 023-321924. De Computer, 023-310871. **HEERENVEEN,** Foto Brouwer, 05130-22401. **HEERLEN,** Vogelzang, 045-716055. **HENGELO,** Hobbelink, 074-427275. **HILVERSUM,** ComputerWorld, 035-12633. **HOUTEN,** Veenendaal Computer Systemen, 03403-72796. **MAASTRICHT,** Vogelzang, 043-14169. **MEERSEN,** T.V. Deusings, 043-642079. **NIJMEGEN,** Marveld Computing, 080-237219. **OSS,** Harense Smid, 04120-43244. **ROTTERDAM,** Computer World, 010-137823. Telecoder, 010-334242. Game World, 010-133770. **UTRECHT,** Game World, 030-317355. **VEENDAM,** Schuur Veendam, 05987-18755. **VROOMSHOOP,** Het Kasregisterhuis, 05498-42811. **ZEIST,** Compute Zeist, 03404-25252. **ZAANDAM,** De Computer, 075-313207. **ZALTBOMMEL,** Foto Lux, 04180-2750.

# NUMMERS GEMIST?

**Voorgaande nummers van PCM gemist? Geen probleem. Nabestellen kan door f 6,75 per nummer over te maken op girorekening 26.68.591 ten name van VNU Business Publications bv, afd. Lezersservice, of Amro Bank, rek. nr. 43.51.06.163 t.n.v. VNU Business Publications bv, afd. Lezersservice, Amsterdam. Vermeld duidelijk de nummers van PCM die u wilt ontvangen. Nadat wij het juiste bedrag in ons bezit hebben, krijgt u de gevraagde nummers toegestuurd. Zie ook de antwoordkaart elders in dit blad. Voor België: rek. nr. 550-3837008-69, ten name van Uitgeversmaatschappij Diligentia in Brussel, onder de vermelding van de PCM-nummers die u wilt nabestellen.**

**Hieronder vindt u, alfabetisch gerangschikt, de belangrijkste onderwerpen (apparatuur- en programmatuurtests, talen enzovoort) met daarachter het PCM-nummer waarin u ze kunt terugvinden.**

**A**ansluitingen, RS-232C, IEEE-488, Centronics, 2/84.
Acorn Electron, getest, 3/84.
Adam's Coleco, getest, 2/84.
Advance 86B, getest, 12/84.
Afdrukeenheid, koopadv., 2/83.
Amstrad CPC 464, getest, 11/84.
Anatomie v. Pascal, deel 1: 1/84, deel 2: 2/84.
Apple //c, 6/84.
Apple //c, getest, 7/84.
Apple //e, 3/83.
Appleworks, getest, 10/84.
Apricot, getest, 1/84.
Apricot F1(e), Xi, Portable, getest, 11/84.
Aster Gebruikers Overleg, 2/85.
Atari 600XL, getest, 2/83.
Atari printer/plotter 1020, getest, 9/84.
Atariwriter, tekstverw., getest, 2/84.
Attaché, Otrona, getest, 6/84.
AVT MSX, getest, 9/84.

**B**asicode van Hobbyscoop, 3/84.
Beeldplaat, interactieve, 7/84.
Beeldplaat, 3/84.
Beeldschermen, overzicht, 5/84.
Beleggers, programmatuur voor, getest, 11/84.
Beter Basic deel 1: 9/84, deel 2: 10/84, deel 3: 11/84, deel 4: 12/84, deel 5 en slot: 1/85.
Borsu 10x10 geheugen, 4/84.
Brother HR-15, printer, getest, 2/83.
Burgerinformatica, 2/84.

**C**A Executive, geïntegr. softw., 10/84, getest 11/84.
Canon X-07, getest, 3/84.
CanoWriter, getest, 11/84.
Capi-Lux, comp.curs., 5/84.
Casio FP-200, getest, 3/83.
Centronics, alles over, 2/84.
Centrum v. Micro-Elektr., 6/84.
COI, educ. progr., 1/85.
Coleco, Adam, getest, 2/84.
Comdex, nieuws, 12/84.
Commodore 64, opslaan op, 4/84.
Commodore 64, tekstverw.progr., getest, 2/83.
Commodore 64 sim. werking pil, 6/84.
Commodore C-16, getest, 12/84.
Commodore C-16 en Plus/4, eerste blik, 9/84.
Commodore Plus/4, getest, 12/84.
Commodore SX64, getest, 4/84.
Communicatie, omgaan met modem, 12/84.
Communicatie en databanken in Europa, telematica, 1/85.
Compact Disc als computergeheugen, Philips en Daf testen, 12/84.
Compaq, getest, 9/84.
Compaq Deskpro, getest, 12/84.
Computeren in vliegtuig, 12/84.
Comx 35, getest, 1/83.
Concurrent CP/M 3.1, 7/84.
Cursussen, Capi Lux: 5/84, CME: 6/84, Volmac: 7/84, Intermediair: 10/84, Micro Scope: 12/84.

**D**atabanken in Ned., 7/84.
Databanken, comm. met, 1/85.
Databases, Rapport, deel 1: 12/84, deel 2: 1/85.
DBase III, getest, 2/85.
Decision Manager, geïntegr. softw., 10/84.
Deetman, onderw.-minister, interview, 2/85.
Delta 2, database, getest, 2/85.
DesQ, integr. softw., getest, 5/84.
Diskologie, overz. diskettes, 1/83.
Disksyst. v. NewBrain, getest, 3/83.

**E**agle Spirit XL, getest, 6/84.
Educatief, PCM, onderw.bijlage, 2/85.
Educatieve spellen verg. 12/84.
Elan Enterprise, 3/84.
Electron, Acorn, getest, 3/84.
Elektr. tips v. programmeurs, 1/84.
Energieverbruik beheerst, 3/83.
Enterprise, getest, 1/85.
Enterprise, Elan, 3/84.
Epson Gebruikersgr., 1/85.
Epson PX-8, getest, 7/84.
Epson RX80, printer, getest 2/83.
Ericsson PC, getest, 1/85.

**F**ilevision, datab. v. Macintosh, getest, 2/85.
Framework versus Symphony, vergelijking, getest, 10/84.
Friday (Ned.), getest 3/84.

**G**eheugen op betaalkaart, 5/84.
Geïntegreerde software: Open Access, Decision Manager, Appleworks, Framework, Symphony, CA Executive, 10/84.
Open Access, getest, 9/84. Tekstverw., database, elektr. werkbl. en graf. onder één noemer, 1/83.
Grid, getest, 11/84.

**H**abadex, progr. v. Macintosh, getest, 2/85.
Harde schijven, 3/84.
Hewlett Packard HP 110, getest 9/84.
Hewlett Packard HP 150, 6/84.
Hewlett Packard IPC, PC-Info, 2/85.
Hewlett Packard Thinkjet, getest, 1/85.
HitBit, Sony, getest, 11/84.
Hobbyscoop, Basicode van, 3/84.
Huiscomp. als zakenmicro, 5/84.
Hyperion, getest, 2/83.

**I**BM PC AT, introductie, 10/84.
IBM PC AT, profiel, 12/84.
IBM PC AT, getest, 2/85.
IBM PC Gebruikersgroep, 11/84.
IBM PC Jr, getest, 5/84.
IBM Portable PC en nieuw DOS, introductie, 5/84.
ICL model 36, getest, 10/84.
ICL OPD, getest, 2/85.
IEEE-488, alles over, 2/84.
Info-Star, database, getest, 3/83.
Infrotron, PC-Info, 2/85.
Inktstraaldrukkers nader bekeken: Tandy CGP-220, Siemens PT881.
Integratie bestaande software, DesQ, getest, 5/84.
Interactieve beeldplaat, 7/84.
Intermediar, comp.cursus, 10/84.
ITT Xtra, getest, 12/84.

**J**uki 6100, printer, getest, 2/83.
Juki 6100 op herhaling, 3/84.

**K**IM Gebruikers Club, 1/84.
Kleuters, comp. v., getest 2/84.

**L**ichtpen, 6/84.
Lisp, Een beeld van, 9/84.
Logo Centrum Nijmegen, PCM Educatief, 2/85.
Logo maakt leren leuk, 2/84.
LOI, cursus Microcomp. en Basic, 1/85.
Lotus 1-2-3, geïntegr., getest, 1/83.

**M**acintosh, Apple, getest, 2/84.
Magictable database, 7/84.
Memotech MTX, getest, 5/84.
Micral 30, PC-Info, 2/85.
Micro, Vliegen met een, 3/84.
Micro als schaakler., getest, 3/84.
Micro Scope, cursus, 12/84.
Microcomp. op basisschool, 1/83.
Microdrive + interf. v. ZX Spectrum, getest, 3/83.
Microplus CE 50/BT pr., getest, 4/84.
Microprocessor, 32-bit, 1/84.
Microsoft, 4/84.
Microsoft Chart, progr. v. Macintosh, getest, 2/85.
Microspeech v. Spectrum, 3/84.
Microtel, Viditel, 2/85.
Millionaire, spel, 11/84.
Modem, communicatie, 7/84, 12/84.
Modula, taal, getest, 10/84.
Morrow Pivot/Osborne Encore, getest, 11/84.
MSX, overzicht 6 micro's, 6/84.
MSX, univers. Basic, 4/84.
MSX-norm onthuld, 9/84.
Muis, 6/84.

**N**ASA, Vingeroefeningen v., 10/84.
NEC APC, getest, 3/83.
NEC PC-8201A, getest, 2/84.
NewBrain, disksyst., getest, 3/83.
NewBrain gebruikersgroep, 7/84.
Nooit meer een file kwijt, 1/84.
NOS Computerclub, 2/83.

**O**livetti M10, getest, 4/84.
Olivetti M24, getest, 9/84.
Onderwijsloos leren, 12/84.
Onderwijzer mag blijven, 2/84.
Open Access, geïntegr., getest, 9/84, 10/84.
Osborne Encore/Morrow Pivot, getest, 11/84.
Osborne Executive, getest, 1/83.
Osborne Gebruikers Club, 3/83.
Otrona Attaché 8:16, getest 6/84.
Overzicht v. alle in Ned. en België verkrijgb. micro's, 3+4/83.

**P**alette, Polaroid, getest, 10/84.
Parac, 7/84.
Paratext, tekstv., getest, 2/84.
Pascal, anatomie, 4 delen: 1/84, 2/84, 3/84, 4/84.
Pascal, Turbo, taal, 2/85.
Pearcom/Apple, 3/83.
PFS File & Report, progr. v. Macintosh, getest, 2/85.
Philips P2000C, getest, 1/84.
Philips P3100, beschr., 12/84.
Pied Piper, getest, 1/84.
Plus/4, Commodore, getest, 12/84.
Polaroid Palette, getest, 10/84.
Probase Database, getest, 6/84.
Programma, methode om stukgelopen progr. te redden, 1/84.
Programmeren, zelf, tips, 1/84.
Protocollen, datacommunicatie, 9/84.
Puzzelspellen, overzicht, 9/84.

**Q**uantum Leap, Sinclair's, 3/84, getest 10/84.

**R**ecorder bij micro, 1/84.
RS-232C, alles over, 2/84.

**S**anyo MBC-55, getest, 5/84.
Sanyo MPC-100 MSX, getest, 2/85.
Schaakleraar, getest, 3/84.
Schneider, zie Amstrad CPC 464.
Sharp Handcomp. Club, 5/84.
Sharp MZ-700, getest, 10/84.
Sharp PC-5000, getest, 7/84.
Sondervan, Marijke, 12/84.
Sidekick, geïntegr., getest, 1/85.
Siemens PT881, printer, getest, 3/84.
Simpeltext, tekstv., getest, 11/84.
Sinclair Spectrum Plus, getest, 1/85.
Sinclair's Quantum Leap, 3/84, getest: 10/84.
Softwaregids databank, deel 1: 2/83, deel 2: 1/84, deel 3: 3/84.
Sony HitBit, getest, 11/84.
Sord M5, getest, 3/83.
Spectravideo 318/328, getest, 4/84.
Spectravideo 728 MSX, getest, 1/85.
Spectrum, Microspeech, 3/84.
Spectrum Plus, Sinclair, 1/85./
Spinnaker software, getest, 7/84.
Spinnakers Bill Bowman, 11/84.
Spirit XL, Eagle, getest, 6/84.
Spreadsheet Gebruikers Club, 2/84.
Spreadsheets, 3/84.
Stichting Bescherming Softw., 1/85.
Stichting Klokhuis, profiel, 4/84.
Symphony versus Framework, vergelijking, getest, 10/84.

**T**alking computer, getest, 2/84.
Tandy CGP-220 printer, getest, 3/84.
Tandy TRS-80 Model 100, getest, 1/83.
Tandy TRS-80 Model 200, PC-Info, 2/85.
Tandy TRS-80 Model 4P, 7/84.
Tandy 1000, PC-Info, 1/85.
Tandy 2000, getest, 1/85.
Tasword Two, tekstv., getest 1/84.
Teachip en Sol, PCM Educatief, 2/85.
Tekstverw.-programma's: Simpeltext, Textmaker, CanoWriter, Word, getest, 11/84.
Tele-infodiensten, inventar., 7/84.
Telesoftw. p. telef. en radio, 1/84.
Tennenhaus, Shula, 1/85.
Texas Instruments TP, getest, 4/84.
Textmaker, tekstverw., getest, 11/84.
Thinkjet, HP, getest, 1/85.
TI Gebruikersgr., 12/84.
TI Pro-Lite, PC-Info, 2/85.
Toto winnen met de micro, 5/84.
Trendgroup JP80-A printer, getest, 4/84.
Tulip 1, getest, 2/83.
Turbo Pascal, taal, 2/85.

**U** moet aan de computer. Begeleiding eerste stappen, overzicht belangr. zakelijke progr., 3/83.
Unix besturingssyst., 6/84.

**V**erhoeff, prof., PCM Educatief, 2/85.
Viditel, 11/84, 1/85.
VisiOn vensterprogr., getest, 4/84.
Vliegen met een micro, 3/84.
Volmac-cursus, 7/84.

**W**ang PC, getest, 3/84.
Win de toto met uw micro, 5/84.
Win een micro, vanaf 10/84.
Word, tekstverw., getest, 11/84.

**Y**amaha YIS503, 6/84.

**Z**akenmicro, Huiscomp. als, 5/84.
Zenith PC, getest, 1/85.
ZX Spectrum, Microdrive + interf. v., getest, 3/83.

**PCM nummer 4 (april 1984) is tot onze spijt inmiddels uitverkocht. Tegen een vergoeding van *f* 4,50 per artikel (bij vooruitbetaling te voldoen) zenden wij u een fotokopie. Vergeet niet de titel(s) bij uw betaling te vermelden. Deze service geldt alleen voor PCM nummer 4. Verzoeken voor toezending van fotokopieën uit andere nummers worden niet ingewilligd en betalingen daarvoor gaan retour.**

Twee exemplaren van de befaamde Apricot F1 microcomputer vormen de dubbele hoofdprijs uit de grote finale in het aprilnummer van PCM.

De succesvolle Sharp MZ731 met monochrome monitor, wacht de winnaar van de tweede prijs in de finale volgende maand.

# TEST UW KENNIS, WIN EEN MICRO

## LAATSTE VOORRONDE

**Zesde en laatste etappe in de voorronde van PCM's grote microcomputer-prijsvraag, waarin ook deze keer weer drie schitterende micro's zijn te winnen. Bovendien wacht over een maand een dubbele hoofdprijs op de eindwinnaars: twee Apricots F1 en een Sharp MZ731 met monochrome monitor als tweede prijs.**

## SPELREGELS

De goede antwoorden op de zes vragen leveren elk een letter op die, in de juiste volgorde geplaatst, een woord vormen. Dat woord dient u in een zo fraai en origineel mogelijke slagzin te verwerken.

● De slagzin, waarin het juiste woord moet voorkomen, mag ten hoogste uit 60 lettertekens bestaan. De originaliteit van de slagzin geeft uiteindelijk de doorslag bij het aanwijzen van de winnaar. Als de jury er niet uitkomt, beslist het lot.

● Inzendingen zijn alleen geldig op een briefkaart waarop de prijsbon is geplakt die elders op deze pagina's staat afgedrukt. Fotokopieën van de prijsbon worden niet geaccepteerd.

● De oplossingen voor prijsvraag no. 6 dienen uiterlijk *29 maart 1985* in het bezit van de redactie te zijn. Oplossingen die na die datum binnenkomen, zijn van deelneming uitgesloten.

● Stuur uw oplossing naar: *PCM, Rijnsburgstraat 11, 1059 AT Amsterdam.*

● Over de wedstrijd en/of uitslag kan niet worden gecorrespondeerd, getelefoneerd of geseind. Inzendingen blijven eigendom van PCM en de inzender vrijwaart redactie en uitgever van mogelijke aanspraken van derden op de ingezonden slagzin. Personeel en familieleden van personeel van VNU Business Publications zijn van deelneming uitgesloten.

## DE PRIJZEN

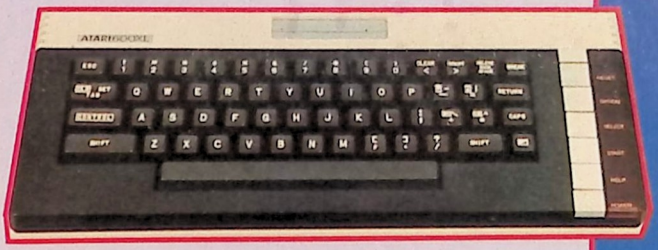
In het volgende nummer van PCM kunt u alles lezen over de finale van deze grote wedstrijd, waarin twee Apricots en een Sharp microcomputer zijn te winnen.
Deze maand kunt u meedingen naar de drie volgende prijzen.
Twee keer een *Atari 600XL*, een van de krachtigste speel-, leer- en huiscomputers die al heel veel gelukkige bezitters kent.
*Canon X-07*, een zeer volwaardige programmeerbare rekenmicro. Ideaal voor studenten, technici en vertegenwoordigers.

De prijzen voor de drie origineelste inzendingen in deze laatste voorronde: een Canon X-07 (links), een micro die draadloos kan communiceren, en twee Atari's 600XL (rechts), behorend tot de krachtigste speel-, leer- en huismicro's.

PCM 3

## PRIJSBON

**KNIP UIT, PLAK OP EEN BRIEFKAART EN STUUR MEE**
**ALLEEN INZENDINGEN MET DEZE BON ZIJN GELDIG**
**FOTOKOPIEEN WORDEN NIET GEACCEPTEERD**



# DE VRAGEN

Het woord deze keer begint precies zoals het eindigt, maar je kunt het niet omkeren. En het speelt in computerland vele rollen die zelden inhouden wat het woord suggereert.

### PRODOS

1 Professionele versie van het besturingssysteem voor de IBM PC. (D)
2 Besturingsysteem voor de Apple // computers dat sneller werkt en grotere bestanden ook op harde schijven kan beheren. (A)
3 Een aanvulling voor de Commodore die onder andere het werken met de schijfjes sneller en makkelijker maakt. (G)

### STAT

1 CP/M-hulpprogramma waarmee o.a. is te zien hoeveel ruimte er nog op een schijfje over is. (E)
2 Hulprogramma dat gegevens verschaft over de gang van zaken binnen de computer tijdens het werken. (H)
3 Schermboodschap onder SDOS die aangeeft dat het systeem tijdelijk 'hangt' om de gebruiker in staat te stellen notities te maken of de telefoon aan te nemen. (P)

### WEND

1 In sommige Basics een grafische opdracht die een figuur schijnbaar driedimensionaal laat roteren. (O)
2 West East Node Detection, een hulpprogramma bij het detecteren van joystickbewegingen, waardoor een verticale beweging op het scherm vloeiend in een horizontale kan worden omgezet. (S)
3 Statement dat in sommige Basics het einde van een zogenaamde WHILE-lus aangeeft. (E)

### LADY LOVELACE

1 Hoofdrolspeelster in de eerste computer-pornofilm Deep Disk. (F)
2 Haar ideeën vormden in de vorige eeuw de grondslagen voor het hedendaags computeren. Zij was tevens de eerste programmeur. (P)
3 Ontwerpster van de programmeertaal Ada. (A)

### COBOL

1 Common Business Oriented Language, hogere programmeertaal voor zakelijke toepassingen. Er is een versie die SNOBOL heet. (S)
2 Taal voor technische toepassingen: Center Of Oxford Based Operating Language. (W)
3 Grappig bedoelde naam voor een krachtige, weinig ruimte vergende programmeertaal, bestemd voor raketgeleding. De maker dacht aan kobolds die hij vond passen bij het Gremlin-rakettensysteem. (X)

### CRT

1 Afkorting als geheugensteuntje (mnemonic) in Assembler: staat voor ponskaartlezer. (U)
2 Color Read Track, speciale formattering van schijfjes onder het kleuren-besturingssysteem GSX, waarbij de kleurinformatie op een apart spoor op de schijf wordt gezet. (E)
3 Cathode Ray Tube, afkorting voor een bepaald type beeldscherm. (C)

### WINNAARS VIERDE RONDE

Christine van Compernolle, Kazantwijk 64, B 8860 Meulebeke (België) sleept (met *'Met de kou breit de vrouw met rijen en kolommen een matrix vol met blommen'*) een Commodore 64 in de wacht, de nog steeds populaire micro geschikt voor ongekend veel toepassingen.
J. Sterk, Voermanstraat 220, 4204 RM Gorinchem, wint (met *'Een matrix geeft de juiste vorm, punt uit'*) een CT65, de complete leercomputer met koffertje en bijgeleverde Assembler-cursus.
C. Anthonio, 't Zuden 48, 9351 LH Leek, legt (met *'Wat een mooie witte wereld, nietwaar, zei ma trix tegen haar kinderen'*) beslag op een Comx 35, een kleine, maar krachtige computer die zich onderscheidt door de geweldige hoeveelheid gratis programmatuur.
Prijswinnaars van harte proficiat!

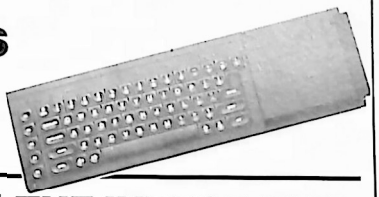
**LET OP! LEES IN HET APRIL-NUMMER VAN PCM ALLES OVER DE GROTE FINALE. TWEE APRICOTS F1 EN EEN SHARP MZ731 WACHTEN OP DE PRIJSWINNAARS!**

# VOLGENDE MAAND

PCM KROON TEST

## QUANTUM LEAP SPREEKT NEDERLANDS

De laatste versie van de QL kritisch bekeken en vergeleken met de concurrentie. Belangrijkste wijziging: de ingebouwde Psion-programmatuur is vertaald in het Nederlands.



GETEST

## WORDSTAR 2000

Wordstar-fans opgelet: er komt een nieuwe geheel verbeterde versie van deze meest verkochte tekstverwerker: versie 2000. Een test, plus een vergelijking met de 'oude' Wordstar.

## THE INTEGRATOR

Geïntegreerd is in, maar kostbaar. Er komen nu hulpprogramma's die bestaande programma's integreren, zoals The Integrator voor IBM PC en compatibelen. Er zitten bovendien enkele gemakkelijke hulpprogramma's ingebouwd.

GETEST

## VIJF OPMERKELIJKE PRINTERS

PCM test vijf opmerkelijke printers, van heel goedkoop, tot stevig aan de prijs, inclusief de printer van IBM die een totaal nieuwe techniek hanteert en als klapstuk de eerste redelijke betaalbare laserprinter.

GETEST

## MSX VAN CANON

In de serie MSX-micro's die van Canon, het Japanse bedrijf dat met andere type computers al jarenlang scoort.

## GEM: EEN JUWEELTJE

Gem van Digital Research imiteert het gebruiksgemak van de Apple Macintosh. Bovendien is programmatuur uit te wisselen op allerlei apparatuur.

## EN VERDER:

De praktische rubriek Mens & Micro, programma's om in te tikken, vraag en aanbod in PC-Markt, al het belangrijke nieuws in PC-Info, en nog veel meer...

**PERSONAL COMPUTER MAGAZINE NR. 4 '85**

**VANAF 28 MAART OVERAL TE KOOP**

### ADVERTEERDERS INDEX


ABK ... B 34
Advies ... 28
Agfa Gevaert ... B 26
Ashton Tate ... 23
AVT ... 68
Bartels ... 21
Basf ... 59
Batau ... 82
Blauwe Wereld ... B 8
Borsumij ... B 20
Brother ... B 28
Cikam ... 18
Compac ... B 22, B 26
Compsoft ... 38
Compu-Data ... B 30
Computer Collectief ... 87
Computerworld ... 30, 90
Databox ... B 6
DCS ... B 24
Deltacom ... 18
Distec ... B 6
ECD ... B 12
Ericsson ... B 14, B 15
European Book Service ... B 16
Fabulec ... 44, 82
Funtronics ... 80
General Automation ... B 8
Geveke ... 44, 48, 54
Hasap ... B 16
Heisterkamp ... 47
Hewlett Packard ... B 18, B 19
Holland Computer Syst. ... 96
Holland Systema ... 32
Hot News ... 64
Inamp ... 64
Intermediair ... 62
Koelmans ... B 4
LCI ... 9, 49, 52
Leinster ... 54
3 M ... 14
Malmberg ... 94, 95
Manudax ... B 32, 30, 48, 54
Maxell ... 41
MIC ... 82
Microland ... 48
Micro Plus ... 66
Micro Source ... 32
Midpoint ... B 8
MMB ... B 2
NCS ... B 11
Ordina ... 71
PCM ... B 36
PHI ... B 26
Profdata ... 6
R.C.C. ... 76
Remidex ... 17
Schagen ... B 6
Sciento ... B 12
SPT ... 3
Symbiotic ... B 22
Systel ... 12, 13, 20
System Design ... 64
TDK ... 8
Terminal Team ... 30
TM Data ... 74, 78
Trend ... B 3, 44
Viewdata System Group ... B 11
Vlaskamp ... 64
West Electronics ... 84
Zenith ... 56



Malmberg

**Malmberg programma's zijn te koop bij o.a.:**

- V&D
- Dixons
- Allwave
- Funtronics

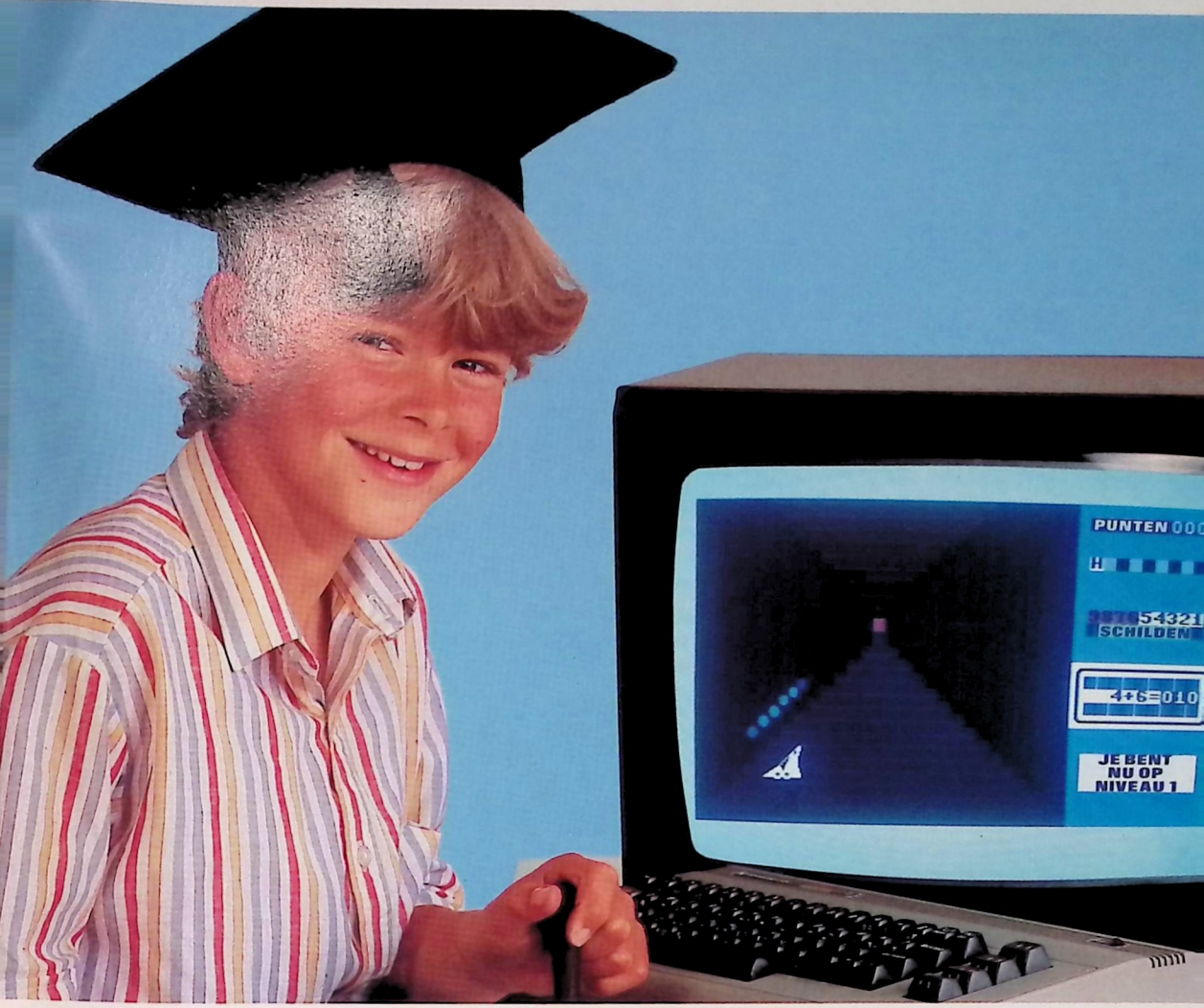
Verder bij vele

- computershops
- kantoorboekhandelaren
- boekwinkels

**De volgende titels zijn reeds verschenen:**

| COMMODORE 64 | leeftijd | disk/cass. | prijs |
|---|---|---|---|
| Speurneus | 10+ | D | f99,– |
| Bekketrekker | 4+ | C | f49,– |
| Ruimtekolonie | 8+ | C | f59,– |
| Breukendans | 8+ | C | f59,– |
| Kindercomp | 4+ | C | f49,– |
| Geheim Archief | 8+ | D | f89,– |
| Schildpad | 8+ | D | f99,– |
| Koppelkaarten | 8+ | D | f89,– |
| Ruimterekenen | 8+ | C | f49,– |
| BMX rekencross | 6+ | C | f49,– |
| SINCLAIR ZX SPECTRUM 16K/48K | | | |
| Woordvanger | 6+ | C | f49,– |
| Sommenkraker | 6+ | C | f49,– |
| APPLE II+/IIe | | | |
| Speurneus | 10+ | D | f99,– |
| Breukendans | 8+ | D | f99,– |
| Kindercomp | 4+ | D | f99,– |

VIFI MALMBERG




# Met 'Ruimterekenen' van Malmberg doe je een rekenwedstrijd met de computer.

Snel reageren, goed rekenen en je zenuwen beheersen... dat moet je kunnen om via dit computerspel op te klimmen van Beginneling tot Melkwegcommandant. Je kunt de sommen net zo makkelijk of moeilijk maken als jezelf wilt. Ruimterekenen is leuk en leerzaam tegelijk, net als de andere computerspellen van Malmberg. Als lid van de internationale Vifi-groep kan Malmberg beschikken over succesvolle computerprogramma's. Malmberg bewerkt de allerbeste voor Nederlandse computerkids. Ruimterekenen is er één van.

BMX REKENCROSS 6+ Commodore 64 tape (joystick)
Een spannende fietscross-wedstrijd in optellen, aftrekken en vermenigvuldigen. Je maakt het jezelf net zo moeilijk als je wilt.

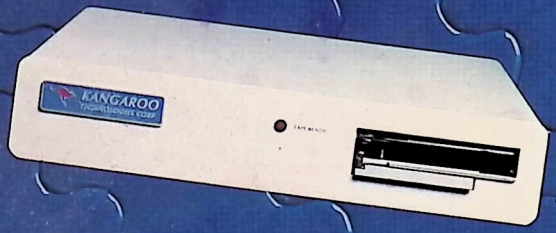
KOPPELKAARTEN
Commodore 64-d
Op een bord met kaartjes moet telk het bij elkaar hore koppel worden gezocht: paard e wagen, dag en n enz. Daarna zelf combinatiespe maken en die op disk. Het echte computerw

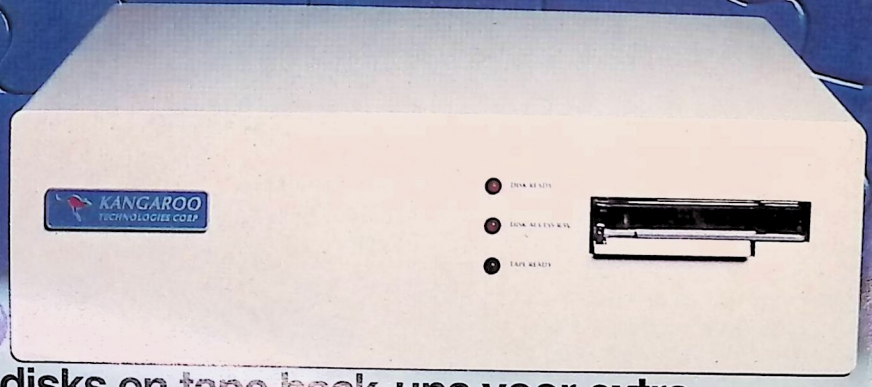
RUIMTEREKENEN 8+ Commodore 64 tape (joy
Snel reageren, goed rekenen en je zenuwen beh dat moet je kunnen om via dit spel op te klimme commandant van een ruimteschip. Je kunt het je steeds moeilijker maken.

**Malmberg** thuis op de computer.

Uitgeverij Malmberg b.v. Postbus 233 5201 AE Den Bosch Leeghwaterlaan 16 5223 BA Den Bosch 073-215565 België: Atoll N.V. Brussel tel. 02/640.97.31

KANGAROO




# Hard-disks en tape back-ups voor extra opslagcapaciteit van uw Personal Computer.

**Hard-disks van 10 tot 140 Mb  Tape back-up 45 Mb**

Kangaroo units passen binnen ieder budget en worden in Europa exclusief geleverd door:

Stratumsedijk 56b
5611 NE Eindhoven
Tel. 040 - 121855.

HOLLAND COMPUTER SYSTEMS BV

In België door: DATARELAY N.V.
Graanmarkt 2, 2000 Antwerpen.
Tel. 031-310630.